

Korrespondenzblatt

des

Naturforscher-Vereins

zu Riga.

No 59.

XXIX.

Riga, 1886.
Druck von W. F. Häcker.

Дозволено цензурою. Рига, 25 Сентября 1886 г.

Inhalt.

	Seite
Sitzungsberichte	1.
Direktor G. Schweder : Der breitgliedrige Bandwurm . .	24.
Direktor G. Schweder : Salzgehalt der Ostsee VI. . . .	30.
Fabrikdirektor H. Seidler : Analyse der „Neuen Badequelle“ in Kemmern	31.
Wissenschaftliche Vereine und deren Schriften . . .	37.
Kassenbericht pro 1885—86	47.
Budget pro 1886—87	48.
Oberlehrer A. Werner : Meteorologische Beobachtungen in Riga und Dünamünde.	
Dr. F. Buhse : Erdtemperatur in Friedrichshof bei Riga.	

Inhalt der Sitzungsberichte.

	Seite.
Atome, Grösse derselben	10.
Bäume, zweibeinige	17.
Behrmann, Th. , Fabrikdirektor	15.
Berg, F. , Realschuldirektor	19.
Biber	10.
Blitzschlag, eigentümlicher	14. 20. 23.
Buhse, F. , Dr. phil.	1.
Coleopteren, neue	21.
Dynamit	14.
<i>Empusa puparum</i>	13.
Eckers, G. , Kollegienrat	3.
Eulen	11.
Finsternisse zur Feststellung des Datums	3.
Gewitter, tägliche Periode derselben	20.
Gottfriedt, M. , Oberlehrer	10. 11.
Grönberg, Th. , Professor	10. 21.
Gutzeit, W. v. , Dr. med.	23.
Hellmann, H. , Oberlehrer	5. 14.
Hungerzwetschen	1.
Käfer, neue	21.
<i>Lacerta agilis</i> und <i>vivipara</i> , Diagnosen	19.
Ladogasee und finnischer Meerbusen, Niveaudifferenz	16.
Lepidopteren, neue	12.
Meridiankonferenz	9.
Mikroskop	11.
Mond	6.
Müthel, K. , Gymnasiallehrer	21.
Naturalien	1. 3. 5. 6. 10. 11. 17.
Pflaumentaschen	1.
Pilze	1. 13.
Pythagoräischer Satz	19.
Regenverhältnisse in Riga und Umgegend	15.
Reptilien	5. 19.
Schweder, G. , Stadtschulendirektor	3. 6. 7. 9. 11. 15. 16. 17. 18. 19. 20.
Sternschnuppen	7.
Teich, C. A. , Kreislehrer	12. 13.
Universaltag	9.
Verflüssigung permanenter Gase	5.
Walter, Alfr. , Dr. phil.	19.
Würger	3.
Zweibeinige Bäume	17.
Zugvögel, Eintreffen derselben	20.



Sitzungsberichte.

9. September 1885.

Es war eine grosse Zahl von Naturalien eingegangen. Herr General v. Nolcken zeigte eine lebende Vogelspinne vor, welche mit Farbholz aus Tahiti eingeführt worden war. Ferner wurden vorgelegt: ein für die Sammlungen angekauftcs Exemplar einer alten Fischotter, ein aus Kemmern stammendes Exemplar einer jungen Fischotter, dargebracht von Herrn Kämmerling, eine Bart-Fledermaus (*Vespertilio mystacinus*), eingesandt von Herrn C. v. Löwis, ein Lappentaucher (*Podiceps cornutus*) und eine Zwergmöve (*Larus minutus*), beide geschenkt von Herrn Dr. A. Walter, eine Habichtseule, ein Schwarzspecht und zwei Seidenschwänzchen, eingesandt von Herrn Apotheker Peltz, die Haut einer Kreuzotter, übergeben von Herrn Lehrer Nowitzky, ein Exemplar des Meerstichlings (*Gasterosteus spinachia*) aus der Ostsee, vom Direktor Schweder. Ferner wurde eine grosse Anzahl hiesiger Fische, die in den Sammlungen noch nicht vertreten waren, durch Lehrer Bermann übergeben; ebenso ein junger Sterlet und einige andere Fische aus der Wolga durch Lehrer Banken. Herr Goegginger übergab für die Sammlungen einen weissen Krebs aus Tauerkaln, eine Nacktschnecke und zwei Erdkrebse.

Dr. Buhse sprach über verschiedene Pilze:

Von Herrn Förster Naprowsky-Tauerkaln waren sogen. Pflaumentaschen oder Hungerzwetschen dem Verein zur Erklärung dieser Krankheitserscheinung zugegangen. Herr Dr. Buhse berichtet hierüber:

Vorliegende Missbildung an Pflaumen wird durch einen einfachen Schlauchpilz, den *Exoascus pruni* Fuckel, hervorgerufen, welcher schon in dem jungen Fruchttansatz in Gestalt feiner verästelter Fäden, dem Mycelium, auftritt. Dieselben wuchern in den Intercellular-Räumen des Parenchyms, verbreiten sich besonders in der Oberhaut und bilden hier eine Schicht senkrecht stehender, keulenförmiger Schläuche

aus. In jedem dieser Schläuche entwickeln sich 6—8 kugelige Sporen, bei deren Reife der Schlauch am Ende platzt und die Sporen hinausschleudert. Während dieser Entwicklung des Schmarotzerpilzes wandelt sich die Pflaume zu einem länglichen, schotenförmigen, innen hohlen Gebilde um, dessen Oberfläche uneben ist und durch die Sporenschläuche einen weisslichen bis schwärzlichen mehligen Ueberzug erhält.

Während die Gattung *Exoascus* unter den Schlauchpilzen wohl die einfachste Bildung darstellt, indem ein Fruchthälter ganz fehlt, bietet ein der Gattung *Peziza* angehöriger, von Dr. Buhse im September d. J. auf Dungerde massenhaft beobachteter und vorgelegter kleiner Becherpilz das Beispiel eines Ascomyceten mit Fruchthälter. Derselbe, die Peridie, ist nur in der Jugend becherförmig-rundlich, später breitet er sich schüsselförmig aus, ist von orangeroter Farbe und fleischiger Konsistenz. Die Oberfläche des Schüsselchens, die Scheibe, trägt Palissadenzellen, Paraphysen, gemengt mit sporenführenden Schläuchen. Der Durchmesser des Pilzes ist höchstens 3 Linien. Allem Anschein nach ist es *Peziza subhirsuta* Schum.

Von Herrn E. Bertels wurde ein anderer hübscher Erdbecherpilz, *Crucibulum vulgare*, welcher häufig auf modernem Holz, Stengeln, Aesten u. s. w. gesellig wächst, übersandt. Die Peridie ist hier anfangs kugelig, dann kurz cylindrisch, endlich tiegelförmig, von einem flachen klebrigen Deckel geschlossen. Die Peridie ist braungelb, aussen in der Jugend etwas wollig, im Alter glatt und weislich. Bei der Reife zerreisst der Deckel und treten die an der Innenwand der Peridie mit einem gallertartigen, gedrehten Faden befestigten linsenförmigen Sporangien zu Tage. Letztere enthalten das Hymenium als eine die Höhlung auskleidende Schicht von Palissadenzellen, gemengt mit Sporenträgern, Basidien. Jede Basidie trägt 2—4 elliptische Sporen.

Die Gattung *Crucibulum* bildet mit einigen ähnlichen Formen die eigentümliche Familie der Nidularien, welche als Bauchpilze, Gasteromyceten, gelten, aber habituell von den Bovisten etc. sehr abweichen.

Endlich berichtet Herr Dr. Buhse über einen am Strande frisch gesammelten *Phallus impudicus* C., Eichelpilz, auch Gichtmorchel genannt. Im Jugendzustande, wenn er etwa

die Grösse eines Hühnereies hat, erinnert die weisse Aussenhaut wohl an gewisse Gasteromyceten, zu welcher Ordnung er gehört; das Innere aber birgt einen Stiel, welcher endlich die Peridie (eben jene Hülle) durchbricht und sich in kurzer Zeit bis zu 6 Zoll verlängert. Der Stiel ist weiss und von sehr lockerer, zelliger Struktur, innen hohl. Auf seinem Gipfel trägt er einen an die Spitzmorchel erinnernden Hut, der einen grünbraunen Sporenschleim absondert. Der Geruch dieses immer nur vereinzelt vorkommenden merkwürdigen Pilzes ist leichenartig.

Kollegienrat Eckers referirte über die Verbesserungen in der Art des Schlachtens, indem er besonders den Kopfschlag, den Genickstich und den Halsschnitt charakterisierte.

23. September 1885.

Als Geschenke waren eingegangen ein Gartenschläfer und ein weiblicher Fischreiher von Herrn v. Wulff-Lenne-warden. Direktor Schweder legt ein für die Sammlungen erworbenes Exemplar des kleinen Würgers (*Lanius minor*) vor. Von den 114 Arten der Familie Würger giebt es bei uns nur drei Arten: den grossen Würger *Lanius excubitor* L., den kleinen oder schwarzstirnigen Würger *Lanius minor* Gm. und den rotrückigen Würger oder Dorndreher (auch Neuntödter) *Lanius colurio* L. Ob *Lanius major* Pall., eine Abart des grossen Würgers — von Manchen für eine besondere Art gehalten — bei uns vorkommt, ist noch nicht nachgewiesen. Sie zeichnet sich durch das Fehlen des weissen Spiegels in den schwarzen Schwingen aus. *L. minor* lebt in ganz Europa ausser England. *L. excubitor* und *colurio* leben in ganz Europa, West-Asien, Afrika und Nordamerika.

Zum Schluss sprach Direktor Schweder über die Benutzung von Finsternissen zur Feststellung historischer Daten. Es wird zunächst darauf hingewiesen, dass durch den Mangel eines allgemein anerkannten Zählungsanfanges nicht nur in den Zeiten vor Christo, sondern auch im ersten Jahrtausend nach Christo und noch später die Feststellung historischer Daten oft eine schwierige ist, indem die Datierung nach Christi Geburt erst spät allgemeine Verbreitung gefunden, wobei auch noch der Umstand zur Ver-

wirrung Anlass gab, dass der 1. Januar als Jahresanfang auch erst spät allgemein angenommen ist. Als Jahresanfang dienten bald der 1. März, der 25. März (incarnatio Christi), der 21. April (angeblich der Tag der Erbauung Roms), der 1. September, der 11. und 23. November, der 25. December, ja sogar der Ostersonntag. Unter den deutschen Kaisern nahm erst Maximilian II. den 1. Januar statt des 25. December zum Jahresanfang an und in England begann das Jahr noch bis 1752 mit dem 25. März.

Ein vorzügliches Hilfsmittel zur Feststellung eines Datums wird aber gewonnen, wenn bei einem historischen Ereignis der Eintritt einer gleichzeitigen Sonnenfinsternis angegeben ist, denn eine solche lässt sich für die einzelnen Orte ebenso gut nachträglich, wie zum voraus berechnen. Dabei übersteigt die Unsicherheit in der Zeitbestimmung einer Sonnenfinsternis gegenwärtig selbst bei Zeitpunkten, welche 2000 Jahre hinter uns liegen, noch keine zwanzig Minuten. Es wird die nachträgliche Feststellung von Daten an einigen Beispielen dargethan.

Da sich Sonnen- und Mondfinsternisse in einem Zeitraum von 669 synodischen Monaten oder 19756 Tagen (etwas über 54 Jahre) so wiederholen, dass für den einzelnen Erdort dieselbe Erscheinung fast zu derselben Tageszeit stattfindet, welche Periode sich noch in drei kleinere zerlegen lässt, wobei allerdings die Tagesstunde nicht mehr zutrifft, so wird es erklärlich, dass in Chaldäa und China diese Perioden schon früher bekannt und zur Vorausbestimmung von Finsternissen benutzt wurden. Der erste bekannte glückliche Vorausberechner einer Sonnenfinsternis war Thales von Milet, welcher die 585 v. Chr. eintretende Finsternis vorher angekündigt hat, während vor ihm Abil-Istar, der ca. 650 v. Chr. in Babylon eine Finsternis vorhergesagt hatte, kein Glück damit hatte und in China die Astronomen Hi und Ho 2137 v. Chr. sogar hingerichtet wurden, weil ihnen eine damals eintretende Finsternis unbekannt geblieben war.

Ein solches Versagen ist wol bei einer cyklischen Berechnung möglich, kann aber bei genauer Rechnung nach guten Mondtafeln nicht vorkommen.

14. Oktober 1885.

Naturalien. Als Geschenke waren eingegangen eine grosse Insektensammlung von Herrn Oberlehrer Gottfriedt und eine Eiersammlung von Herrn stud. Sadoffsky. Herr Bernhardt zeigte mehrere lebende Exemplare unserer hiesigen Froscharten vor: *Rana fusca*, *Rana esculenta* und die jetzt mit Sicherheit nachgewiesene *Rana arvalis*. Direktor Schweder legte einen von Dr. Walter auf dem Rabitsee geschossenen *Podiceps cornutus* sowie ein von Prof. Grönberg geschossenes Junges derselben Species vor.

Oberlehrer Hellmann sprach über die Verflüssigung der sogen. permanenten Gase. Der Vortragende erwähnte einleitend der vergeblichen Versuche von Colladon, Natterer und Faraday, welche zum Teil mit sehr hohem Druck bei verhältnismässig hoher Temperatur operierten, und besprach die Resultate, welche Cailletet und Pictet gleichzeitig 1877 erhielten, indem letzterer mit flüssiger CO_2 als Kältemittel und 450 Atm. Druck in Metallapparaten arbeitete, während Cailletet flüssige SO_2 und 300 Atm. Druck anwandte. Beiden Forschern gelang es nicht, die permanenten Gase als Flüssigkeiten zur Anschauung zu bringen, geschweige denn ihr Verhalten während der Kondensation zu beobachten oder ihre Siedetemperatur zu bestimmen. Wroblewski in Krakau ist es nach vielen Versuchen in diesem Jahre gelungen, O, N, CO und Luft in messbaren Quantitäten als Flüssigkeiten darzustellen, ihren kritischen Zustand, die Spannkraftskurven der gesättigten Dämpfe zu studiren, sowie ihre Siedetemperatur zu bestimmen. Da Wroblewski die Kondensation in Glasröhren vor sich gehen liess, so durfte er nicht mehr als 40 Atmosphären Druck anwenden, benutzte aber als Kältemittel flüssiges Aethylen, welches bei Anwendung der Luftpumpe unter $2\frac{1}{2}$ Zoll Quecksilberdruck eine Temperatur von -136°C . ergab, die noch auf -152° vermindert werden konnte, wenn das Gefäss durch die abgepumpten Dämpfe selbst gekühlt wurde.

Wroblewski fand als Siedetemperaturen beim Atmosphären-Druck:

für flüssigen O	— $181,5^\circ \text{C}$.
„ „ Sumpfgas	— 155° bis — 160°C .
„ „ CO	— 190°C .
„ „ N	— 193°C .

für flüssiges CO bei Anwendung der Luftpumpe — 199° C.
" " O bei 2cm. Quecksilberdruck — $200,4^{\circ}$ C.
" " N bei 6cm. " — 203° C.

Zur Messung dieser dem absoluten Nullpunkt so nahe liegenden Temperaturen benutzte Wroblewski das Wasserstoffthermometer und eine Thermokette aus Kupfer und Neusilber, deren Uebereinstimmung zwischen $+100^{\circ}$ und -193° C. er durch besondere Versuche konstatiert hatte.

28. October 1885.

Naturalien. Es wurde vorgezeigt ein für die Sammlungen angeschafftes Exemplar des Albatros. Derselbe ist der grösste Schwimmvogel und hält sich meist auf der südlichen Erdhälfte auf. Ausserdem wurden zwei von Herrn Merby geschenkte Vögel vorgezeigt, die durch Herrn Schultz von der diesjährigen Rigaschen Walfisch-Expedition mitgebracht waren: ein Tord-Alk und eine Lumme (*Uria lomvia*). Herr Gögginger legte ein Stück eines aus Amerika stammenden Termitennestes vor. Ferner wurde vorgezeigt die Photographie eines Blitzes (enthalten in den Berichten der Berliner Akademie).

Darauf sprach Direktor Schweder über den Mond. Der Vortragende betrachtete zuerst die Bahn des Mondes, indem er nachwies, dass dieselbe eine Epicykloide darstellt, in welcher das Verhältniss des Radius des Deferenten zum Radius des Epicykels so gross ist, dass die Epicykloide gegen die Sonne stets concav bleibt. Weiter beleuchtete Direktor Schweder die Achsendrehung des Mondes und erklärte die Libration, und zwar die parallaktische und die Libration nach der Länge und Breite. Zum Schluss erläuterte der Vortragende die Perioden der Finsternisse und deren Erscheinung.

25. November 1885.

Naturalien. Als neue Erwerbungen für das Museum wurden vorgelegt: Ein Tord-Alk, Weibchen im Herbstkleid, auf Oesel erlegt, ein *Colymbus glacialis* im Herbst-

kleid, eine *Emberiza miliaria* (Grauammer) und ein *Picus tridactylus* (dreizehiger Specht). Als Geschenke waren eingegangen ein Reiher (*Ardea cinerea*) und eine Habichtseule (*Ulula uralensis*) von Herrn v. Wulff-Lennewarden. Herr Kämmerling aus Kemmern legte vor: eine eigentümliche Verwachsung einer Eller, die Photographie einer Zapfenaufhäufung an einer Kiefer und eine in Ballast gefundene Koralle.

Direktor Schweder eröffnete seinen Vortrag über die Sternschnuppen mit der Aufforderung an die Anwesenden, ihre etwaigen Beobachtungen über den grossartigen Sternschnuppenfall am Abend des 15. (27.) November c. mitzuteilen. Mehrere der Anwesenden, die das Phänomen wahrgenommen, äusserten sich übereinstimmend dahin, dass die Mehrzahl der Sternschnuppen in vertikalen Ebenen sich zu bewegen schien, wobei keine Himmelsrichtung besonders bevorzugt erschien. Meist leuchteten sie nicht sehr stark in rötlich-gelbem Licht und hinterliessen eine verhältnismässig kurze feurige Bahn. Professor Grönberg hat eine hellere Sternschnuppe in grünlichem Lichte leuchten sehen. Der Charakter der Erscheinung war wesentlich verschieden von dem der Feuerkugeln und ähnlicher Meteore. — Zu Beginn seines Vortrages machte Direktor Schweder darauf aufmerksam, dass die Bewegung der Sternschnuppen nur scheinbar in verschiedenen Richtungen stattfindet, indem dieselben wohl meist parallele Bahnen beschreiben, welche nach einem unendlich fernen Punkt, dem Radiationspunkt, konvergieren. Der Radiationspunkt der Sternschnuppen vom 15. (27.) November liegt im Sternbild der Andromeda. Desgleichen erwähnte der Vortragende der periodisch wiederkehrenden Sternschnuppenschwärme des 10. August n. St., welche ihren Radiationspunkt im Perseus haben, daher Perseiden genannt werden, und der Leoniden des 12. November n. St. Zur Erklärung der Erscheinung übergehend, besprach der Vortragende die Bahnen der Kometen, speciell des Helleyschen, des ersten Kometen, dessen Wiederkehr vorherbestimmt worden ist und zwar von Helley durch Vergleichung der Bahnelemente der Kometen von 1682, 1607 und 1531. Derselbe bewegt sich in einer langgestreckten Ellipse mit einer Umlaufszeit von etwa 76 Jahren. Schiaparelli in Mailand hat die Bahnen der periodischen Sternschnuppenschwärme berechnet und eine

merkwürdige Uebereinstimmung mit denen einzelner Kometen gefunden. So bewegen sich die Perseiden in der Bahn des zweiten Kometen von 1862, die Leoniden in der des ersten Kometen von 1866. Der Schwarm vom 15. (27.) November, welcher schon 1872 in wohl noch glänzenderer Weise beobachtet worden ist, stimmt in der Bewegung mit dem Bielschen Kometen überein. Die Periodicität dieses letzteren wurde von Biela in Josephstadt 1826 erkannt und seine Umlaufszeit auf $6\frac{1}{2}$ Jahre bestimmt. Im Jahre 1845 wurde der Komet genau nach der Vorausberechnung aufgefunden und dabei ein Ereignis beobachtet, welches denselben zu dem interessantesten Kometen macht. Nach einer Verzerrung seiner Gestalt ging der Komet in zwei Teile auseinander, die mit nicht ganz gleicher Geschwindigkeit dieselbe Bahn einhielten. 1852 waren die beiden Teile bereits 350,000 Meilen von einander entfernt; 1859 konnten sie ihres Standpunktes wegen nicht beobachtet werden; 1865 sind sie vergeblich gesucht worden. Am 15. (27.) November 1872, wo die Erde einen derselben passierte, ereignete sich, wie Vielen erinnerlich, ein glänzender Sternschnuppenfall. Am 15. (27.) November dieses Jahres nun durchschnitt die Erde wiederum die Bahn des Kometen und wie der Astronom Zencker und andere es vorausgesagt, haben wir wieder einen Sternschnuppenfall beobachten können. Der Zusammenhang zwischen den Sternschnuppen und Kometen erhält durch Schiaparellis Untersuchungen noch eine besondere Beleuchtung. Dieser Gelehrte wies nämlich nach, dass jede dünne von der Sonne angezogene kosmische Wolke, mag sie aus kontinuierlicher Materie oder aus getrennten Theilchen bestehen, in einen dünnen, langen Strom umgewandelt wird, wenn sie sich der Sonne nähert. Demnach hätten wir uns die Sternschnuppenschwärme als aus Kometen entstandene, mehr oder weniger vollständige Ringe, die um die Sonne kreisen, zu denken.

Erwähnt sei noch, dass Prof. Weineck in Prag mit seinen Gehilfen etwa 300 Sternschnuppen in der Minute gezählt hat. Derselbe hat auch einen Versuch gemacht, die Bahnen von Sternschnuppen zu photographieren, indem er von Zeit zu Zeit photographische Platten 15 Minuten lang exponierte. Obgleich Sterne selbst bis zur 5. Grösse herab wegen Rotation der Erde kleine dem Aequator gleichlaufende Linien auf

der Platte verzeichnet hatten, so war der angewandte Apparat doch noch nicht im Stande gewesen, die flüchtige Erscheinung der Sternschnuppen zu fixieren.

2. December 1885.

Direktor Schweder machte eine Mitteilung über die Beschlüsse der Meridiankonferenz, welche im Oktober 1884 in Washington tagte. Nachdem die Frage des ersten Meridians, welche schon seit Jahrhunderten ventilirt wird, besonders in den letzten 15 Jahren die Aufmerksamkeit allgemein auf sich gelenkt hat, ist ein entscheidender Schritt in dieser Angelegenheit erst im Jahre 1884 durch die Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika herbeigeführt worden, indem diese im Oktober 1884 Delegierte fast aller civilisierten Staaten der Erde zu einer Konferenz in Washington versammelte. Als eine wichtige Vorbereitung zu dieser Konferenz muss es angesehen werden, dass im Jahre vorher bereits eine Beratung europäischer Gelehrten in Rom über diesen Gegenstand stattfand, so dass die Mehrzahl der Resolutionen jener Versammlung auch von der Konferenz acceptirt wurde. In Washington wurden theils mit Einstimmigkeit, theils mit grosser Majorität folgende Resolutionen gefasst:

1) Der Kongress ist der Ansicht, es sei wünschenswert, dass ein einziger erster Meridian von allen Nationen angenommen werde;

2) als erster Meridian wird derjenige der Greenwicher Sternwarte den Regierungen vorgeschlagen;

3) die Längen werden, von diesem Meridian ausgehend, östlich positiv, westlich negativ bis 180 Grad gezählt;

4) die Konferenz schlägt vor, einen Universaltag anzunehmen, der aber in keiner Weise den Gebrauch von Lokal- oder anderer Normalzeit beeinträchtigen solle;

5) der Universaltag soll ein mittlerer Sonnentag sein; er soll für die ganze Welt um Mitternacht des ersten Meridians beginnen; die Stunden sollen von 0h bis 24 h fortgezählt werden;

6) die Konferenz spricht die Hoffnung aus, dass, sobald praktisch und thunlich, die astronomische und nautische Tages-

rechnung so verändert werde, dass sie überall mit Mitternacht beginne;

7) die Konferenz drückt die Hoffnung aus, dass die technischen Studien behufs Regulierung und Ausdehnung der Anwendung des Decimalsystems auf Teilung von Winkel und Zeit fortgeführt werden.

Zum Schluss sprach Professor Grönberg über William Thomsons theoretische Untersuchungen über die Grösse der Atome. Von drei verschiedenen Gesichtspunkten ausgehend, gelangt Thomson nahezu zu denselben Grössengrenzen für ihren Durchmesser.

~~~~~

13. Januar 1886.

Naturalien. Als Geschenke waren eingegangen: ein fliegendes Eichhörnchen aus Lubahn von Herrn v. Wolff-Friedrichswalde und ein Exemplar von *Larus glaucus*, der grössten Mövenart unserer Gegenden, von Herrn Kämmerling. Vorgezeigt wurden ferner zwei für die Sammlungen angekaufte Vögel: eine Eiderente und eine Graugans (beide am livländischen Strande geschossen).

Oberlehrer Gottfriedt sprach darauf über den Biber. Nachdem der Vortragende die äussere Gestalt desselben beschrieben, die Schädelbildung, den Zahnbau und namentlich die Bildung der Nagezähne unter Vorzeigung eines Biber-Gebisses eingehend behandelt, ging er zur Besprechung der früheren und gegenwärtigen Verbreitungsbezirke dieses jetzt in Europa so seltenen Thieres über. Redner ist in der Lage gewesen, noch 1836 das Vorhandensein des Bibers in Livland konstatieren zu können, während er in England schon längst ausgerottet ist, im westlichen Europa nur noch an der mittleren Elbe und in Westfalen, wo er Schutz geniesst, vorkommt. Weniger selten ist er noch in Russland, Norwegen und Oesterreich, am häufigsten im nördlichen Asien und in Nordamerika, namentlich in Kanada. Ueberhaupt reicht sein Gebiet vom 33° bis zum 68° n. B. Die amerikanische Art *Castor canadensis* zeigt nur wenig Unterschiede mit der der alten Welt; da der Biber sehr scheu ist und nur einsame Gegenden liebt, so wird er von der Kultur verdrängt. Dieser Umstand und die Nachstellungen wegen seines Pelzes und des in der Medicin gebrauchten Bibergeils lassen

eine baldige vollkommene Ausrottung dieses Tieres in Europa voraussehen. Im weiteren Verlauf seines Vortrags schilderte Oberlehrer Gottfriedt die Lebensweise dieses interessanten Tieres, seine Röhrenbauten, die kunstfertige Anlage von Burgen und Dämmen und zeigte zum Schluss mehrere aus Südrussland stammende, einem Biberbau entnommene Weidenstöcke vor, an welchen die vom Biber herrührende Bearbeitung deutlich wahrgenommen werden konnte. Zum Vorkommen des Bibers in den Ostseeprovinzen bemerkt Direktor Schweder, dass Assmus angiebt, noch 1841 einen in Livland gefundenen Biber untersucht zu haben.

---

### 3. Februar 1886.

Naturalien. Es wurden vorgezeigt: ein Damhirschschädel, geschenkt von Herrn Hauße, und das Fell eines in der Cementfabrik zu Poderaa geschossenen Steinmarders. Ferner wurde vorgezeigt ein altes der Bibliothek des Naturforscher-Vereins gehöriges botanisches Werk von Kniephof, 1757. Bemerkenswert darin waren die prachtvollen, in Handmalerei ausgeführten farbigen Illustrationen.

Oberlehrer Gottfriedt hielt einen längeren Vortrag über das Mikroskop, indem er einen Apparat neuester Konstruktion von Ernst Seitz in Wetzlar erklärte. Das höchst vollkommene Stativ ist mit allen Hilfsmitteln, wie Gelenk zur Schiefstellung, ausziehbarem Tubus, beweglichem Spiegel, Cylinderblendung, beweglichem Schlitten und Revolver-Objectivträger ausgerüstet. Ferner gehören zum Mikroskop ein Kondensor, verschiedene Objektive, sowohl Trockensysteme als Immersionen in Wasser und Oel, orthoskopische und periskopische Okulare nebst einer Anzahl von Nebenapparaten, wie der Abbesche Beleuchtungsapparat zur Erzeugung schiefen Lichtes und der sog. Dunkelfeldbeleuchtung, der Abbesche Zeichenapparat, ein Polarisationsapparat und ein Spektralapparat mit Vergleichsprisma und Messvorrichtung.

---

### 24. Februar 1886.

Eulen. Ein in Peterhof von Herrn stud. Kiparsky geschossener Steinkauz (*Surnia noctua*) war als Geschenk eingegangen. Direktor Schweder bemerkt dazu, dass mit diesem

Exemplar alle 11 einheimischen Eulenarten in den Sammlungen vertreten sind. Sie werden vorgezeigt und ihre Unterscheidungsmerkmale erklärt. Die 11 Arten sind: 1) der Uhu, 2) die Waldohreule, 3) die Sumpfohreule, 4) der Waldkauz, 5) der Uralische Kauz, 6) der Lappländische Kauz, 7) der rauhfüssige Kauz, 8) der Steinkauz, 9) die Sperlingseule, 10) die Sperbereule, 11) die Schneeule.

Von den in Europa ausserdem vorkommenden zwei südlichen Eulen wurde die Schleiereule in einem schönen Exemplar vorgezeigt.

Kreislehrer Teich wies auf die abnorme Witterung des vorigen Sommers und auf den Einfluss derselben auf die Entwicklung der Insekten hin. Seine Ausbeute an Lepidopteren habe 23 neue hier noch nicht beobachtete Arten ergeben, unter welchen sich 3 oder 4 für die Wissenschaft überhaupt neue Arten befinden.

Die neuen Arten sind:

- 1) *Psyche viciella* Schiff.
- 2) *Notod. bicolora* var. *unicolor* Mén.
- 3) *Agrotis cinerea* var. *Livonica* Teich.
- 4) *Ellop. prosapiaria* var. *prasinaria* Hb.
- 5) *Cidar. simulata* var. *geneata* Feisth.
- 6) *Eupith. fraxinata* Crewe.
- 7) *Acrob. consociella* Hb.
- 8) *Graph. trigeminana* Sph.
- 9) *Stegan. delitana* F. R.
- 10) *Tinea parasitella* Hb.
- 11) *Gelech. distinctella* var. *tenebrosella* Teich.
- 12) „ *Bergiella* Teich.
- 13) „ *nigricans* Hein.
- 14) „ *malvella* Hb.
- 15) *Bryot. lutescens* Const.
- 16) *Lita halonella* H. S.
- 17) „ *luridella* Teich.
- 18) „ *Knaggsiella* S. H.
- 19) „ *junctella* Dgl.
- 20) „ *marmorea* Hw.
- 21) „ *vicinella* Dgl.
- 22) *Elach. pullella* H. S.
- 23) *Lithoc. tenella* Z.



*Anmerkung 1.* Davon sind die NNr. 3, 11, 12 und 17 für die Wissenschaften neu.

*Anmerkung 2.* Nr. 11 ist vielleicht oder vielmehr wahrscheinlich nicht Varietät, sondern eigene Art, was aber nur die Zucht aus der Raupe mit Sicherheit erweisen kann.

*Anmerkung 3.* Nr. 12 habe ich nach meinem Freunde, dem Prof. Berg in Buenos Ayres, benannt.

*Anmerkung 4.* Die genaue Beschreibung der für die Wissenschaft neuen Arten wird im diesjährigen zweiten Heft der Stettiner entomologischen Zeitung erfolgen.

Unsere Schmetterlingsfauna stellt sich also wie folgt:

|              |            |
|--------------|------------|
| Rhopal. . .  | 109 Arten. |
| Sphing. . .  | 38 „       |
| Bomb. . .    | 134 „      |
| Noct. . .    | 298 „      |
| Geom. . .    | 254 „      |
| Pyral. . .   | 144 „      |
| Tortric. . . | 294 „      |
| Tineid. . .  | 584 „      |
| Ptenoph. . . | 33 „       |

Summa . 1888 Arten.

Die baltische Schmetterlingsfauna ist also an Artenzahl der Fauna von Mitteldeutschland nahezu gleich.

Kreislehrer Teich ergänzt ferner seine Mitteilung in der Sitzung vom 22. April 1885 (cf. „Korrespondenzblatt“ 1885, pag. 31) über den von ihm beobachteten Schmarotzerpilz. Derselbe ist eine Empusa, aber weder Empusa muscae noch Empusa radicans, von denen er sich sowohl durch seine Farbe, als auch durch sein Vorkommen unterscheidet. Er repräsentiert wahrscheinlich eine bisher noch nicht beschriebene Art, für welche Herr Teich den Namen Empusa puparum vorschlägt. Dieser Schmarotzer findet sich auf Puppen, und zwar auf solchen, die in Cocons liegen; besonders sucht er die der Cucullia gnaphalii und die der Cidaria sagittata heim. Er zerstört die Puppe, und seine Myceliumfäden wachsen durch den Cocón heraus. Die Sporen sind gelbrötlich, länglich-rund und bilden perlschnurartig aneinander gereihte Fäden. Es scheint, als ob nicht die Raupe, sondern erst die Puppe durch die aus der Luft herniederfallenden Sporen inficiert

wird und dass der Pilz sich nur in dumpfiger, feuchter Luft zu entwickeln vermag.

Oberlehrer Hellmann gab ein Referat über eine Arbeit von Mach und Wenzel in Prag, in welcher die auffallende Tatsache untersucht wird, dass eine frei auf einer Metallplatte liegende Dynamit- oder Knallsilberpatrone bei der Entzündung nach unten ein Loch schlägt, während das Entweichen der Explosionsgase nach oben nur durch den Widerstand der Luft behindert ist. Versuche unter der Glocke der Luftpumpe ergaben, dass die Luft hierbei keine Rolle spielt, indem bei einem Druck von nur 2 Millimetern Quecksilber ein Kartenblatt durch explodierendes Knallsilber ebenso durchgeschlagen wurde, wie in freier Luft. Mach und Wenzel bringen diese eigentümliche Erscheinung mit der grossen Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Explosion in Dynamit und Knallsilber in Verbindung. Während Schiesspulver und frei in der Luft liegende Schiessbaumwolle wenn auch rasch, doch in merklicher Zeit abbrennen, scheint die Verbrennung von Dynamit oder Knallsilber momentan vor sich zu gehen. Scharfsinnig erdachte Versuche liessen die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Explosion im Knallsilber auf 1700—2000 Meter pro Sekunde berechnen. Ein Versuch mit einem kleinen ballistischen Pendel ergab den Wert von 1750—3500 Meter pro Sekunde. Eine kleine Patrone verpufft daher in unmessbar kurzer Zeit, und die Explosionsgase nehmen in ebenderselben Zeit, noch fast bei derselben Dichte wie der feste Körper, die ganze hohe Geschwindigkeit an, welche ihnen durch die Explosionsarbeit erteilt wird. Daher liegt es nahe, anzunehmen, dass die Platte, auf welcher der Explosivkörper liegt, gewissermaassen durchgeschossen wird, indem die untere Hälfte der Explosionsmasse sich auf die obere Hälfte stützt, und beide gleiche entgegengesetzte Geschwindigkeiten annehmen. — Eine andere Erscheinung bei Explosionen, die Entzündung durch sog. Influenz, welche Abel durch seine Theorie der „synchrone Schwingungen“ erklären wollte, führt Mach, indem er sich auf Berthelot stützt, auf die Wirkung des Stosses zurück. Zum Schluss erläutert Oberlehrer Hellmann das Verfahren, mittelst dessen es Mach und Wenzel gelang, Pistolenkugeln im Fluge und nach der Töplerschen Schlierenmethode zur Sichtbarmachung der Schallwellen zu photographieren. In

der Discussion wies Herr v. Rautenfeld-Lindenruh darauf hin, dass die Machschen Untersuchungen eine Eigentümlichkeit der Dynamitexplosionen nicht berücksichtigen, die sich darin zeige, dass bei Sprengungen wohl das Objekt zerschmettert, der Mann aber, der die Sprengladung an einer Stange handhabt, nicht verletzt wird. Herr v. Rautenfeld wies ferner nach, dass die Machschen Experimente für die Explosionsgeschwindigkeit des Knallsilbers noch zu geringe Werte ergeben.

17. März 1886.

Direktor Schweder fragt an, ob Jemand der Anwesenden über das Stechen der Aale in der Aa, von dem in einem Zeitungsartikel die Rede war, genauere Angaben zu machen im Stande sei? Herr Rosenberg beschreibt darauf ein rationelles Fangeisen für Aale, wie es auch hier zu Lande hin und wieder gebraucht wird, und welches jeden gestochenen Aal festhält und aus dem Wasser hebt, so dass kein Tier unnützer Weise geopfert wird. Herr Rosenberg versprach, solch ein Fangeisen eventuell zur Ansicht mitzubringen.

Direktor Schweder fordert die Mitglieder auf, auch in diesem Frühjahr nach Möglichkeit die Ankunftszeit der Zugvögel zu beobachten, und verteilt dahin bezügliche Schemata zum Ausfüllen. Einige Angaben hierüber konnten bereits notiert werden: am 13. März sind Staare in Schaaren bemerkt worden, am 15. März der Kiebitz und am 16. März Finken und Lerchen.

Fabrikdirektor Behrmann besprach in längerem Vortrag die Regenverhältnisse des Jahres 1885, welches ähnlich dem Jahre 1883 eine sehr grosse Niederschlagsmenge aufzuweisen hat. Während das Jahresmittel für Riga 520 Millimeter beträgt, ergab das Jahr 1885 in den 3 Stationen Riga 793,5 Millimeter, Poderaa 817,4 Millimeter, Dünamünde 769,5 Millimeter. Die Anzahl der Regentage war in Riga 199, in Poderaa 162, in Dünamünde 213. Das Monatsmaximum fiel für alle drei Stationen auf den August, und zwar für Riga mit 177,4 Millimeter, Poderaa mit 203,6 Millimeter und für Dünamünde mit 153,8 Millimeter; das Monatsminimum auf den März für Riga mit 15,5 Millimeter, Poderaa mit 9,9 Millimeter und für Dünamünde mit 17,2 Millimeter. Der regen-

reichste Tag war der 21. Juli. Es fielen an diesem Tage in Riga 48,<sub>8</sub> Millimeter, in Poderaa 54,<sub>4</sub> Millimeter und in Dünamünde 37,<sub>1</sub> Millimeter Regen. Durch graphische Darstellung der Resultate der Regenmessungen von 1874 bis 1885 war eine umfassende, übersichtliche Vergleichung ermöglicht. Als Eigentümlichkeit des Jahres 1885 muss hervorgehoben werden, dass die Station Riga weniger Regentage als Dünamünde und eine geringere Niederschlagsmenge als Poderaa aufzuweisen hat, während nach früheren Erfahrungen Riga die andern Stationen in beidem übertrifft. Diese in früheren Jahren beobachtete Tatsache ist um so auffallender, da der Regenmesser in Riga eine höhere Aufstellung hat als in Poderaa und Dünamünde und daher eine geringere Niederschlagsmenge ergeben müsste. Oberlehrer Hellmann wies auf den durch die Feuerung erzeugten grösseren Dampfgehalt und Professor Grönberg auf die kondensierende Wirkung des Staubes in der Luft über der Stadt als mögliche Erklärung jener Erscheinung hin. — Direktor Schweder berichtete über einen eigentümlichen Blitzschlag, der von Herrn Leyst in Petersburg am 21. Mai 1885 beobachtet und in dem Bulletin der Petersburger Akademie beschrieben worden ist. Der scheinbar in fast horizontaler Richtung verlaufende Blitz teilte sich in zwei Aeste, welche, nachdem jeder zwei Seiten eines Parallelogramms beschrieben hatte, sich wieder vereinigten, worauf der Strahl in entgegengesetzter Richtung denselben Weg nahm. Eine dritte Alternation war nur andeutungsweise wahrnehmbar. Die in der Discussion aufgeworfene Frage, woher es komme, dass der Blitzstrahl stets von der Wolke zur Erde zu fahren scheint, während thatsächlich der Ausgleich der Elektrizität gleichzeitig von beiden Polen aus vor sich gehe, wurde durch Professor Grönberg dahin beantwortet, dass die Wolke sich wie ein positiv geladener Konduktor verhält, und der an diesen grenzende Teil des elektrischen Funkens stets heller ist, als der dem negativen Konduktor zugekehrte, daher der Beobachter den Eindruck empfängt, als ob der Funke vom positiven Konduktor zum negativen überspringe. — Zum Schluss teilte Direktor Schweder die Resultate des neuesten Nivellements zwischen dem Ladogasee und dem finnischen Meerbusen mit, nach welchem die Niveaudifferenz sich zu

5,1 Meter herausgestellt hat, während nach früheren Messungen eine solche von 18 Meter angenommen war. Für den finnischen Meerbusen wird von Kronstadt bis Reval ein Gefälle von 0,5 Meter angenommen.

7. April 1886.

An Naturalien wurden vorgelegt:

- 1) Ein kleines Wiesel, *Mustela vulgaris*, im Winterkleide, ganz weiss, Geschenk von Herrn A. v. Wulff aus Lennwarden.
- 2) Ein weisser Sperling, geschossen am Stadt-Gymnasium, mitgebracht von Direktor Schweder, welcher bemerkt, dass dies Exemplar nicht ganz weiss, sondern zum Teil, insbesondere auf dem Scheitel und Rücken nur hell lichtgrau sei, dass am Stadt-Gymnasium sich aber auch ein ganz weisser Sperling aufhalte und dass er auch ein junges geschecktes Exemplar daselbst angetroffen habe.
- 3) Ein junges Sperbermännchen, *Astur nisus*, ebenfalls von Direktor Schweder.
- 4) Zwei Wieseneidechsen, *Lacerta vivipara*, ein Exemplar aus Sunzel, das andere aus Hellenorm in Livland, im Auftrage von Dr. A. Walter, welcher dieselben im vorigen Sommer gefangen, übergeben von Direktor Berg. Diese Eidechsenart war bisher in der Vereinsammlung nicht vertreten.
- 5) Fünf Feldfrösche, *Rana arvalis*, Nils, gefangen am 1. Aug. 1885 in Hellenorm, ebenfalls von Dr. A. Walter.

Direktor Schweder machte Mitteilungen über „zwei-beinige Bäume“ nach einem Artikel von Rob. Caspary im 23. Jahrgang der Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. Hier werden eingehend 7 zwei-beinige Bäume — Eichen, Espen, Rot- und Hainbuchen — beschrieben, bei welchen zwei Stämme sich bei 4, 6, einmal sogar bei mehr als 9 Fuss Höhe zu einem Stamm vereinigen. Bezüglich der Entstehung behandelt Caspary folgende denkbaren Fälle. Wenn der Same auf die Hirnfläche eines abgebrochenen Stammes fällt, so kann derselbe, sich zum Baum entwickelnd, seine Wurzeln durch das morsche Holz des unter ihm stehenden Stammes in den Boden senken und nach

dem Wegfaulen desselben zweibeinig dastehen. So entstandene Bäume, beschreibt Göppert aus den Urwäldern Schlesiens, dann sind aber die Beine Wurzeln und nicht Stämme, wie in den von Caspary beobachteten Exemplaren. Zweibeinige Bäume liessen sich bei Weiden vielleicht dadurch erzeugen, dass man einen nach oben gegabelten Baum umgekehrt in die Erde pflanzt, dann aber würde an der Astbildung die Umkehrung nachweisbar sein, was hier nicht der Fall ist. Auch durch Ausgraben eines jungen Baumes, Spalten desselben von unten auf und abermaliges Einpflanzen in gespreizter Stellung, liessen sich wohl zweibeinige Bäume herstellen, dann würde solches aber an der Rindenbildung erkennbar sein. Die besprochenen Bäume sind wohl alle künstlich durch Kopulation zweier dicht beieinander stehender Bäume erzeugt, indem in gleicher Höhe der Stamm des einen Baumes schräg abgeschnitten, der des andern auf eine entsprechende Strecke tangential abgeschnitten und das periphere Kambium beider Stämme aufeinandergelegt und durch Verbinden bis zur Verwachsung zusammengehalten wurde. An einem der Länge nach gespaltenen Belegstück wird diese Art der Verwachsung von Caspary nachgewiesen.

Darauf zeigte Direktor Schweder ein nach Angabe von Dr. J. C. Böttcher in Leipzig (Zeitschrift für math. und naturw. Unterricht, XVII, pag. 99) verfertigtes Modell vor, woran sich durch zwei um ihre Endpunkte drehbare Dreiecke die Richtigkeit des Pythagoräischen Satzes momentan anschaulich beweisen lässt. Im Anschluss hieran legt derselbe auch ein von ihm angefertigtes Modell vor, durch welches sich der Pythagoräische Satz auf zweierlei Art ebenfalls recht anschaulich beweisen lässt. Es sind hierbei vier kongruente rechtwinklige Dreiecke mit den Hypotenusen an die gleich langen Seiten eines Quadrats gelegt und um diese Hypotenusen drehbar gemacht, so dass sie, nach aussen gelegt, ein Quadrat über der Summe beider Katheten, nach innen gelegt, ein Quadrat über der Differenz der Katheten ergeben. Der Beweis entspricht somit den Formeln:

$$c^2 = (a + b)^2 - 4 \cdot \frac{a \cdot b}{2} = a^2 + b^2$$

$$u. c^2 = (a - b)^2 + 4 \cdot \frac{a \cdot b}{2} = a^2 + b^2.$$

Direktor Berg teilt darauf ein Schreiben des Dr. Alfred Walter mit, worin derselbe über von ihm in Livland beobachtete Amphibien berichtet. *Bufo viridis* hat er nachts in der Nikolaistrasse in Riga in Menge angetroffen; *Bufo calamita* an der Aa bei Wolmar; auch der erst kürzlich von H. Bernhardt bei Lindenruh gefundene *Pelobates fuscus* ist von ihm in Livland bei Hellenorm gefunden und seien Exemplare davon von dem Cand. zool. v. zur Mühlen in Dorpat während der Sommerruhe im Garten ausgegraben worden. *Rana arvalis*, ebenfalls erst vor kurzem von Herrn Bernhardt aus Lindenruh nachgewiesen, ist von ihm in Hellenorm gefunden und in fünf Exemplaren eingesandt. Endlich teilt er mit, dass der bisher auch noch zweifelhafte *Triton cristatus* in Kardis bei Dorpat von Dr. A. v. Bunge wiederholt beobachtet, einmal auch von Dr. med. F. Walter in Alt-Laitzen angetroffen sei. Zum Schluss legt Direktor Berg noch eine Abbildung des *Bombinator igneus* nach Drümpelmann vor, welches Tier bisher in allen Provinzialsammlungen fehlt.

Durch eine bezügliche Anfrage angeregt, legt Direktor Schweder die Gründe dar, welche auf eine Bewegung unseres Sonnensystems nach dem Sternbilde des Herkules hin schliessen lassen.

~~~~~  
28. April 1886.

Anknüpfend an die Mitteilung, dass die Sammlung einheimischer Reptilien und Amphibien nunmehr vollständig geordnet und kompletirt sei, indem von ersteren alle 6 Arten in 43 Exemplaren, von letzteren alle 8 Arten in 36 Exemplaren vertreten seien, macht Direktor Schweder darauf aufmerksam, dass er neben den etwas zu allgemein gehaltenen Diagnosen von *Lacerta agilis* und *Lacerta vivipara* nach Vergleichung von 6 Exemplaren von *L. agilis* und 4 Exemplaren von *L. vivipara* noch folgende Merkmale beachtenswert finde: *Lacerta agilis* hat jederseits 4, bisweilen gar nur 3 grosse Unterkieferschilder. Das 5. Schildchen ist meist nur schuppenförmig, jedenfalls viel kleiner als das 4. *L. vivipara* dagegen hat stets 5 grosse Unterkieferschilder, ja sogar die darauf folgende Schuppe wird bisweilen etwas schildförmig. Ferner hat *L. agilis* eine Kehlfurche von einem

Ohr zum andern, bestehend aus auffallend kleinen Schuppen, während bei *L. vivipara* die Schuppen auf jener Linie kaum kleiner sind, als die benachbarten.

Ueber das Eintreffen der Zugvögel wurden von verschiedenen Mitgliedern folgende Angaben gemacht:

am 25. März	erschien die Holztaube,
„ 5. April	„ der Storch,
„ 8. „	„ „ Wiedehopf,
„ 20. „	„ die Mauerschwalbe und
„ 27. „	„ der Kuckuk.

Direktor Schweder verlas einige Notizen über merkwürdige Blitzschläge, welche durch die Herren Stude und Buchenau in der Umgegend Magdeburgs beobachtet und von ihnen in dem Archiv der dortigen Freunde der Naturgeschichte beschrieben worden sind. Professor Grönberg sprach über die tägliche Periode der Gewitter in Mitteleuropa. Die zahlreichen Beobachtungen über Gewitter, welche in letzter Zeit durch Richter in der Grafschaft Glatz, durch Prof. Bezold in Bayern und Assmann in den sächsisch-thüringischen Landschaften veranlasst worden sind, haben zu dem interessanten Resultat geführt, dass in der für das ganze Jahr berechneten täglichen Periode ein Ausbruch der Gewitter neben dem längst bekannten absoluten Maximum bald nach Eintritt der höchsten Tageswärme noch ein zweites, geringeres in den ersten Stunden nach Mitternacht sich geltend mache. Dr. G. Hellmann-Berlin giebt in der Zeitschrift der „Deutschen Meteorologischen Gesellschaft“ weiteres für Frankreich von Herrn Fron, für Südrussland von Herrn Klossowskij zusammengestelltes Material, welches nicht nur das zweite Maximum bestätigt, sondern auch die physikalische Erklärung der Thatsache ermöglicht.

Zunächst lässt sich konstatieren, dass die Nachtgewitter meist auf die kältere Jahreszeit fallen, also hauptsächlich Wintergewitter sind. Diese treten in Mittel- und Nordeuropa stets in Begleitung von Cyklonen auf, deren Bildung im Winter begünstigt wird und welche besonders zur Nachtzeit ihre grösste Intensität enthalten. Die Kältegewitter durchziehen zwar oft mit grosser Geschwindigkeit weite Länderstrecken, zeigen sich aber doch vereinzelter, in mehr unter-

brochener Aufeinanderfolge und auf räumlich beschränkterem Gebiete, als die meisten Gewitter der warmen Jahreszeit. Das in der täglichen Periode auftretende sekundäre Maximum der Gewitterhäufigkeit lässt sich nun mit Evidenz auf diese durch Cyklonenbildung veranlassten Wintergewitter zurückführen, wenn man die tägliche Periode nicht aus den Beobachtungen des ganzen Jahres, sondern für die einzelnen Monate gesondert abgeleitet. Das absolute Maximum dagegen wird durch die Wärmegewitter hervorgebracht, die als direkte Wirkung der Bestrahlung aufzufassen sind, indem die Elektrizitätsmengen durch Kondensation der im aufsteigenden Luftstrom mitgeführten Wasserdämpfe erzeugt werden.

Herr Gymnasiallehrer Müthel machte Mitteilung von den durch ihn in den Jahren 1880—85 neu aufgefundenen Käferarten unserer Gegend.

Es sind folgende:

1. *Anchomenus modestus*. St. Im Mai 1885 in Oger gefunden.
2. *Athous rufus*. De Geer. Am Strande bei Dubbeln mit einem Holzstück ausgeworfen gefunden; von Herrn Oberl. Krüger in Mitau erhalten.
3. *Aegialia rufa*. Fbr. Den 27. Mai 1882 in Karlsbad gefunden.
4. *Rhizophagus coeruleipennis*. Sahlb. In den letzten Tagen des Mai 1881 in Riga in der Nähe eines Holzlagers gefunden; wohl Irrgast.
5. *Mycetophagus quadriguttatus*. Müll. Im Mai in Riga in der Nähe eines Holzlagers gefunden; wohl Irrgast.
6. *Malthinus fasciatus*. Ol. Im Juli 1884 in Kemmern gefunden.
7. *Salpingus bimaculatus*. Gyll. In Nordeckshof unter Tannenrinden Ende April 1885 gefunden.
8. *Orchesia sepicola*. Rosb. In Karlsbad im Juli 1884 gefunden.
9. *Blastophagus minor*. Hartig. Im Juli 1880 in Marienburg gefunden.
10. *Crypturgus cinereus*. Hrbst. Im April 1885 in Pupe gesammelt.
11. *Erirrhinus scirpi*. Fbr. In Kemmern unweit der Schwefelquelle im Mai und Juni gesammelt.

12. *Mecines pyrastrer*. Hrbst. Im Juli 1885 in Kemmern gefunden.
13. *Gymnetron beccabungae*. L. In Karlsbad an der Aa im Juli 1884 gefunden.
14. *Rhytidosomes globulus*. Hrbst. Im Juli 1885 in Kemmern gefunden.
15. *Apion pallipes*. Kirby. Im Mai 1882 in Kemmern gesammelt.
16. *Apion carduorum*. Kirby. Im Mai 1882 in Kemmern gefunden.
17. *Rhynchites megacephalus*. Germ. Im Juli 1883 in Kemmern gefunden.
18. *Centorhynchus ericae*. Gyll. Im Juni 1885 in Kemmern gefunden.
19. *Lina lapponica*. L. Im Mai 1880 am Strande zu Riga in Neudubbeln in Menge gefunden.
20. *Chrysomela fucata*. Fbr. Im Juni 1881 in Karlsbad gefunden.
21. *Chrysomela americana*. L. Den 25. Mai 1881 auf einer Wiese in der Nähe der Kusnezowschen Fabrik in zwei Exemplaren gefunden.
22. *Haltica salicaria*. Payk. Gefunden im Mai und Juni in Kemmern.
23. *Haltica pubescens*. E. H. Den 29. August und 14. September 1884 in Kemmern unweit der Einsiedelei gesammelt.
24. *Menesia bipunctata*. Zubk. Gefunden im Juli 1883 in Kemmern.
25. *Stenus bimaculatus*. Gyll. Im September 1884 in Kemmern unweit der Einsiedelei gesammelt.
26. *Ocypus ophthalmicus*. Scop. Gefunden im Juli 1884 in Karlsbad.
27. *Megarthus depressus*. Payk. Gefunden in Kemmern 1884 in Pilzen.
28. *Tribolium madens*. Charp. Gefunden in Riga in der Kirehenstrasse während des Baues eines Hauses; wohl Irrgast.
29. Bereits gefunden: *Coprophilus striatus*. Fbr. Im Mai 1885 bei Riga gefunden; bisher auf Dagö.

Mai 1886.

Dr. W. v. Gutzeit machte folgende Mitteilung über einen Blitzschlag. Es war an einem Hochsommertage Mitte der 40er Jahre, dass ein ungewöhnlich heftiges Gewitter über der Stadt Kursk sich entlud und dass um etwa 4 Uhr nach Mittag unter einem Krachen, dass die ganze Stadt erbebt, ein Wetterstrahl herabfuhr, der ein altes, hölzernes, einstöckiges, mit Bretterdach versehenes Wohnhaus zum Schauplatz seiner Schrecken erwählte. Der Strahl fuhr in die Krone des Schornsteins, riss an der einen Seite desselben ein keilförmiges Stück heraus, zersplitterte das in der Richtung des Schornsteins liegende Dachbrett fast der ganzen Länge nach, durchschlug, am untersten Ende des Brettes angelangt, die Zimmerdecke nächst der Aussenwand des Hauses, drang in das Innere des Hauptwohnzimmers, lief in der Ecke des letzteren bis zur halben Höhe desselben und theilte sich sodann in 2 Zweige. Der eine Zweig lief wagerecht an einer Zwischenwand ungefähr 7—8 Fuss weiter und erreichte, über einen dort befindlichen Spiegel gleitend, gleich neben diesem in eine dicke Spitze auslaufend, sein Ziel. Hier zeigte sich an dem grau-bläulich getünchten Zimmerputz ein fingerdicker, schwärzlicher, sich etwas schlängelnder Streifen, wie von einer Verbrennung oder Verkohlung; doch war der Spiegel unverletzt geblieben, nur, mit Ausnahme des Holzrahmens, mit gelblichem Staube bedeckt; ebenso unbeschädigt war, bis auf die Darmsaiten, welche alle gesprungen waren, eine Guitarre, welche vor dem Spiegel hing. Der andere Zweig war durch eine kleine Oeffnung, welche in der Zwischenwand bemerkbar wurde, in ein Nebengemach gedrungen. Hier befanden sich 4 Weiber, welche an einem Waschgefäss mit Wäschewaschen beschäftigt waren. Von der Eintrittsstelle in dies Gemach war der Strahl einer Richtung schräg abwärts gefolgt und hatte alle 4 bewusstlos zu Boden geschmettert. Am schwersten war das dem eindringenden Blitze zunächst stehende Weib ergriffen, die der Reihe nach folgenden schwächer und schwächer. Verletzungen am Körper zeigten sich bei keinem einzigen, selbst die Kleidung war unbeschädigt, obgleich die Spuren des Blitzes, welcher die Beine oberhalb des Knies getroffen hatte, an diesen sich durch eine dendritische, mit heftigem Brenn-

schmerz verbundene lebhaftes Rötung offenbarten. Die zuerst und am stärksten Getroffene befand sich in einem fast leblosen Zustande, so dass sofort ein Erdbad in Anwendung gezogen werden sollte. Der gewaltige, vom Himmel stürzende Regen vereitelte jedoch jegliche darauf verwandte Bemühung, da die ausgegrabene Vertiefung sofort sich in eine von Wasser überströmende Grube verwandelte.

Als das Bewusstsein der Weiber wiederkehrte, klagten sie alle ohne Ausnahme über eine gewisse Benommenheit und Schwerhörigkeit, die indessen in wenigen Tagen vorübergingen.

Der Schlag war ein kalter, die Gewalt des Gewitters mit ihm gebrochen und nachher nur noch in der Entfernung schwaches Nachgrollen vernehmbar.



Der breitgliedrige Bandwurm.

Bothriocephalus latus Brems.

Bereits im XXVII Jahrgang dieses Korrespondenzblattes, pag. 45, ist auf die Entdeckung von Prof. Braun hingewiesen, welcher aus Hechtfinnen Bandwürmer bei Hunden, Katzen und Menschen erzog.

In neuerer Zeit ist nun ein Streit zwischen Prof. Braun und Medicinalrat Küchenmeister über die Frage der Entwicklung des breitgliedrigen Bandwurms entstanden, welcher Veranlassung giebt, den Stand dieser Frage den Mitgliedern des Naturforscher-Vereins in Folgendem darzulegen.

Während der langgliedrige Bandwurm, *Taenia solium*, ziemlich über die ganze Erde verbreitet ist, da fast überall Schweine, die Wirte seiner Finne, genossen werden, und er dort besonders häufig auftritt, wo die Gewohnheit herrscht, rohes Schweinefleisch zu essen, und während die erst in neuerer Zeit von ihm unterschiedene *Taenia mediocanellata* sich überall dort findet, wo Rindfleisch, in welchem die sie erzeugende Finne lebt, roh genossen wird, ist das Vorkommen des breitgliedrigen Bandwurms an gewisse Bezirke gebunden. Nach Braun giebt es zwei Centra seiner Verbreitung: 1) die baltischen Provinzen Russlands, von denen aus er sich einerseits bis Polen und anderseits über Finnland und Schweden

nach Holland verbreitet, und 2) die westliche Schweiz mit den angrenzenden Teilen von Frankreich und Italien. Nach Küchenmeister ist das Verbreitungsgebiet weit grösser und erstreckt sich auf die Küstenländer aller grossen Ozeane und Meere der alten und neuen Welt. Aber auch er unterscheidet besondere Gebiete und bezeichnet als solche:

- 1) Das Ostseegebiet, beginnend östlich von der Weichsel, sich erstreckend über die Umgebungen des rigaschen, finnischen und botnischen Meerbusens bis Gefle. Weiter südlich wird der *Bothriocephalus* seltener;
- 2) Nordseegebiet: Westküste Norwegens, Holland, Belgien und die angrenzenden Teile Frankreichs; hierzu wird aber auch das gegenwärtig zwar davon getrennte, aber doch durch Flüsse damit verbundene Gebiet der westlichen Schweiz gerechnet, in deren Seen einige ehemalige Wanderfische der Ostsee als *Bothriocephalen*-Träger stationär geworden sind;
- 3) Gebiet des atlantischen Ozeans mit den anliegenden Küsten von Europa, Afrika und Amerika, wozu auch die Küsten des Mittelmeeres, des schwarzen und des kaspischen Meeres zu rechnen sind;
- 4) Gebiet des nördlichen Eismees mit dem weissen Meer;
- 5) Süden und Westen des grossen Ozeans;
- 6) Gebiet des indischen Ozeans.

Belege für die 4 letzten Gebiete werden von Küchenmeister nicht angeführt.

Wohl hat Küchenmeister schon früh behauptet, dass man den Ursprung von *Bothriocephalus*-Finnen in Wassertieren, besonders in Fischen und im Rohgenuss dieser Tiere suchen müsse. Eine Uebertragung des Bandwurms aus irgend einem Wassertier konnte aber bisher nicht nachgewiesen werden.

Zwar hat Dr. Knoch (Schriften der Petersburger Akademie) gezeigt, dass die im Furchungsstadium befindlichen Eier des *Bothriocephalus latus* sich im Wasser zu einem mit einer Flimmerhülle umgebenen 6hakigen Embryo entwickeln, der schliesslich seine Flimmerhaut verlässt. Alle Versuche, diese Embryonen zum Ueberwandern und zur Entwicklung in verschiedenen Wassertieren zu veranlassen, blieben jedoch erfolglos. Da machte Knoch den Versuch, die reifen Proglottiden des *Bothriocephalus* direkt zu verfüttern, womit er

jedoch nach Analogie der Entwicklung der verwandten Taenien nur Finnen hätte erzeugen können, und glaubte aus einigen dabei gefundenen Bandwürmern schliessen zu dürfen, dass die Entwicklung des breitgliedrigen Bandwurms direkt ohne Zwischenwirt im Darm von Hunden und ebenso in andern Warmblütern stattfinde. Da aber einige der Versuchstiere, trotzdem sie zahllose Bandwurmeier verschluckten, nur wenige und dabei sehr ungleich entwickelte Bandwürmer zeigten, andere aber nicht angesteckt wurden, so ist wohl anzunehmen, dass der erste Teil jener Versuchstiere schon vor dem Versuch Bandwürmer hatte oder während des Versuchs auf anderem Wege inficiert wurde, der letztere Teil aber weder vorher Bandwürmer hatte, noch sie durch obige Fütterung erhielt. Diese Versuche Knoch's werden gegenwärtig wohl allgemein als nicht beweisend angesehen. Dennoch gebührt Knoch ausser der oben angeführten Entdeckung auch das Verdienst der Auffindung von Finnen in verschiedenen Fischen, namentlich im Hecht.

Aus solchen Finnen im Muskelfleisch des Hechts erzog nun Prof. Braun in Dorpat Bandwürmer bei Hunden, Katzen und Menschen. Ausser in verschiedenen Zeitschriften hat Braun über seine Untersuchungen eingehend berichtet in der Schrift:

„Zur Entwicklungsgeschichte des breiten Bandwurms (*Bothriocephalus latus* Brems)“, von Dr. Max Braun in Dorpat. Mit 3 Tafeln. Würzburg 1883.

Zunächst verfütterte Br. die Hechtfinnen an Hunde und Katzen, von denen erstere in Dorpat sehr selten den *Bothriocephalus latus* haben sollen, während in Katzen damals nur eine andere Art *Bothriocephalus felis* Crept. bekannt war. Er fand eine der Zahl der verfütterten Finnen nahezu entsprechende Zahl von Bandwürmern, die er für *B. latus* hält. Später wandte Braun aber noch die Vorsicht an, seinen Versuchstieren vor der Fütterung durch Wurmmittel etwa vorhandene Bandwürmer abzutreiben und durch mikroskopische Untersuchung der Faeces die An- oder Abwesenheit von *Bothriocephalus* festzustellen. Nachdem er auch dann an Katzen wiederholt Bandwürmer erzeugt hatte, stellte er Versuche an drei Studenten an. Nachdem die Faeces derselben mikroskopisch untersucht und bei keinem die charak-

teristischen Eier von *Bothriocephalus* sich gezeigt, auch nicht nach grossen Dosen von Ricinusöl, so wurde eine Abtreibungskur unterlassen und die 3 Studenten verschluckten im ganzen 10 Hechtfinnen. Genuss von ungekochtem Wasser und irgend welchem Fisch wurde jetzt streng vermieden. Bereits nach 3 Wochen stellten sich Darmbeschwerden ein und die Untersuchung der Faeces ergab jetzt zahlreiche *Bothriocephalus*-Eier. Die Abtreibung ergab bei einem Studenten 3, bei dem zweiten 2 Bandwürmer, welche Br. zweifellos für *Bothriocephalus latus* Brems erklärt. Dem dritten Studenten gingen nur Bruchstücke von Bandwürmern ab.

Wenn auch noch nicht ein vollständiger Kreislauf, wie bei den Taenien aus den Eiern der menschlichen Taenien in die Finnen der Schweine, bzw. der Rinder und aus diesen in die Bandwürmer des Menschen*), auch für die *Bothriocephalen* nachgewiesen war, so hatte Braun doch wohl unbestreitbar aus Hechtfinnen bei Hunden, Katzen und Menschen *Bothriocephalen* erzogen; er sieht im Hecht und in der Quappe (*Lota vulgaris*) die Zwischenwirte des *Bothriocephalus latus* und that den wohl etwas zu stolzen Ausspruch: „Die *Bothriocephalen*frage ist keine Frage mehr.“

Gegen diese Behauptungen und Ansichten ist nun der um die Entwicklungsgeschichte der Taenien, wie um die Kenntnis der menschlichen Eingeweidewürmer überhaupt hochverdiente Medicinalrat Dr. Küchenmeister in 2 Schriften

*) Aehnliche Kreise sind auch für andere Bandwürmer nachgewiesen; so entwickeln sich die Eier der *Taenia cucumerina*, welche im Hunde sehr häufig ist, in den Läusen der Hunde (*Trichodectes canis*) zu 6hakigen *Cysticeroiden*. Indem nun die Hunde diese Läuse verzehren, bringen sie die Embryonen in ihren Darm, wo sich dieselben zu den genannten Bandwürmern entwickeln. Es kann aber auch geschehen, dass die *Cysticeroiden* der Hundelaus auf Kinder, welche mit den Hunden spielen, übertragen werden, in welchen Fällen man dann auch die *Taenia cucumerina* seu *elliptica* auch bei Kindern gefunden hat. Die Finnen sind, ebenso wie die Bandwürmer, nicht bloss auf eine einzige Tierart als ihren Wirt angewiesen; so entwickeln sich die Eier der *Taenia solium* zu Finnen nicht bloss im Schwein, sondern auch im Reh und sogar bei Menschen, wie dies bei einem Berliner Schuster der Fall war, der sich von seinen zahlreichen Finnen Exemplare zu ca. 50 Pfennige für das Stück aus der Haut schneiden liess.

aufgetreten: 1) in einem Artikel der Berliner klinischen Wochenschrift: „Wie steckt sich der Mensch mit *Bothriocephalus* an?“ und sodann 2) in der selbständigen Abhandlung: „Die Finne des *Bothriocephalus* und ihre Uebertragung auf den Menschen“ von Dr. Friedrich Küchenmeister, Medicinalrat. Leipzig 1886.

In letzterer Schrift bestreitet er Brauns Behauptung, dass der Mensch sich den *Bothriocephalus latus* aus der Hechtfinne hole, denn die von Braun erzogenen Bandwürmer seien ein „Kunstprodukt,“ das Muskelfleisch des Hechtes werde ja nirgend roh genossen, könne also nicht die Ursache sein, dass, wie Braun angiebt, in Dorpat etwa 10%, in Petersburg 15%, in der schwedischen Provinz Nordbotten fast 100% aller Einwohner Bandwürmer haben. Nach Küchenmeister ist die *Bothriocephalus*-Frage durchaus ungelöst, indem die Umwandlung von *Bothriocephalus*-Embryonen in Finnen durchaus ungeklärt ist und man sich zur Auffindung der Zwischenwirte durchaus an solche Fische und Wassertiere halten müsse, welche roh genossen werden, durch welche allein also lebens- und entwicklungsfähige Finnen dem Menschen zugeführt werden können. Er weist daher besonders auf die angeblich auch roh genossenen Fische: Lachs, Aal, Sander und Stint hin (auch auf die Coregonen, die ja sowohl in der Schweiz, wie in den Ostseeprovinzen vorkommen, wäre zu achten, besonders auf den in Dorpat so viel genossenen Rebs [*Ooregonus albula* L.], wenn auch nicht bekannt ist, dass er gerade roh gegessen wird). — Zu achten wäre auch auf den Hechtkaviar, in welchem Braun lebende Finnen gefunden hat, wie auf den Kaviar der Lachse, und wären Versuche damit anzustellen. Die Anwendung von Wurmmitteln vor der Verfütterung der Finnen erscheint Küchenmeister noch nicht genügend, sondern verlangt er eine Verfütterung der Finnen in Gegenden, in welchen der *Bothriocephalus* sonst nicht vorkommt.

Endlich erscheint es Küchenmeister noch sehr fraglich, ob der von Braun erzogene *Bothriocephalus* auch der *Bothriocephalus latus* Brems. sei, denn während der Kopf des letzteren nach allen bisherigen Autoren „keulenförmig“ genannt und abgebildet wird, zeichnet Braun den Kopf seiner *Bothriocephalen* stumpf-zugespitzt und „zuckerhutähnlich“; Braun

selbst nennt ihn „mandelförmig“, was aber mit den Zeichnungen nicht stimmt. Ausserdem ist dieser Kopf bei Braun „um $1\frac{1}{2}$ mal kleiner“*) als bei Bremser. Von den übrigen besprochenen Differenzen sei nur noch erwähnt, dass die Sauggruben (die Bothrien, nach welchen diese Tiere ihren Namen haben) nach Bremser „völlig marginal“ stehen, während sie bei den Braunschen Exemplaren auf der Bauch- oder Rückenfläche stehen, also „flächenständig“ sind, wie dies bei *Bothriocephalus cordatus* vorkommt, einer anderen, beim Hunde häufigen, aber auch bei Menschen beobachteten Bandwurmart.

Küchenmeister**) schliesst mit folgender Bitte, die wir im Interesse der Sache hier wiederholen:

- 1) „Durch portofreie Zusendung von spontan abgegangenen, resp. bei Bandwurmkuren abgetriebenen Gliederstrecken der betreffenden *Bothriocephalen*, die in Eiweiss gethan werden müssen, mir und meinen hiesigen Kollegen und Mitgehilfen an der Arbeit das Material zur Aufzucht von *Bothriocephalen*-Embryonen und zur Verfütterung derselben an Wassertiere zu gewähren;
- 2) mir zum Vergleich, ebenfalls in Eiweiss, dem ein paar Tropfenganz verdünnter Karbolsäure beizufügen sind (um die Fäulniss zu verhindern und doch nicht grosse Mengen Eiweiss gerinnen zu machen), ein oder zwei Stück reife Darm*bothriocephalen*, je nachdem sie zur Hand sind, zuzusenden, damit schliesslich die *Bothriocephalen* der verschiedenen Gebiete unter sich genau zoologisch (wie ich dies bei *T. solium* und *mediocanellata* [mihi] gethan habe) verglichen und bestimmt werden können;
- 3) überhaupt in ihrem Wohnorte und nach ihrem Teile sich an der praktischen Lösung der *Bothriocephalen*-frage nach Vorstehendem zu beteiligen.“

G. Schweder.

*) Dieser von Küchenmeister gebrauchte Ausdruck ist unpräcis und soll wohl heissen: $\frac{2}{3}$ so gross als

**) Adresse: Medicinalrat Dr. Friedr. Küchenmeister, Blasewitz bei Dresden, Loschwitzerstrasse 7.

~~~~~

## Salzgehalt des Rigaschen Meerbusens VI.

Die Schwankungen im Salzgehalt, wie auch in der Temperatur, waren in diesem Jahr ungemein gering, indem in der Zeit vom 30. Juni bis zum 24. August n. St. der niedrigste Salzgehalt 0,45%, der höchste 0,54% betrug. Die Mittel der einzelnen Dekaden für 1886 betragen:

|             |         |
|-------------|---------|
| 2—11 Juli   | 0,460 % |
| 12—21 „     | 0,469   |
| 22—31 „     | 0,500   |
| 1—10 August | 0,511   |
| 11—20 „     | 0,518   |
| 21—24 „     | 0,480   |

---

Mittel 0,492

Da sich die Beobachtungen jetzt auf 6 Jahre erstrecken, so habe ich für die sechsjährigen Dekaden ebenfalls die Mittel berechnet, die sich also ergeben:

|             |         |
|-------------|---------|
| 2—11 Juli   | 0,486 % |
| 12—21 „     | 0,488   |
| 22—31 „     | 0,511   |
| 1—10 August | 0,517   |
| 11—20 „     | 0,528   |

Es ergibt sich für den gleichförmigen Sommer 1886 wie für die sechsjährigen Mittel der Jahre 1881—1886 ein gleichmässiges, wenn auch sehr schwaches Ansteigen des Salzgehaltes zum Herbst hin, was auch an den preussischen Küsten beobachtet ist.

Das Mittel aus allen meinen Beobachtungen ergibt bisher 0,503 % Salzgehalt.

G. Schweder.

**Analyse der „Neuen Badequelle“ in Kemmern,**  
ausgeführt von dem Chemiker Hermann Seidler,  
d. Z. technischer Direktor der Mineralwasseranstalt, Riga.

Im Badeorte Kemmern befand sich bis zum Jahre 1871 nur eine Schwefelquelle, welche zu Trink- und Badekuren benutzt wurde und den Namen „Hauptquelle“\*) führte. Diese Quelle wurde wiederholte Male analysiert: 1801 vom Dr. Lowitz, kurländischer Arzt, — 1816 vom Dr. Schiemann in Mitau, — 1817 vom Kollegienrate Dr. F. v. Grindel, — 1835 vom Kollegienrate Dr. F. v. Goebel, Professor der Chemie in Dorpat, — 1835 vom Mag. der Pharm. C. Frederking, Riga, — 1844 vom Mag. der Pharm. L. Seezen, Riga, — 1846 vom Chemiker Dr. R. Kersting, technischem Direktor der Mineralwasseranstalt, Riga.

Die „Neue Badequelle“ wurde Anfangs 1871 beim Baue des Dampfkesselhauses entdeckt und befindet sich unter dem Maschinenhause. Diese Quelle ist bedeutend ergiebiger als die „alte Hauptquelle“ und wird jetzt ausschliesslich zum Baden benutzt.

Von der Bade-Kommission in Kemmern beauftragt, analysierte ich 1882 die „Neue Badequelle“, sowie das Wasser in der Badewanne.

Bei dieser umfassenden Untersuchung und der Berechnung der Analyse habe ich mich genau nach den Anleitungen des Prof. Dr. R. Fresenius, Wiesbaden, gerichtet. Sämtliche zur Untersuchung angewandten Chemikalien wurden „chemisch rein“ hergestellt.

**Physikalische und chemische Verhältnisse.**

Die Tiefe des Quellschachtes beträgt 1,<sub>86</sub> Meter, die Weite 3,<sub>334</sub> Meter im Quadrat. Derselbe ist mit Holz ausgekleidet. Die Quelle lieferte am 25. April 1882 pro Minute 176 Liter Wasser, welches am Ausflusse, der 9,<sub>66</sub> Meter vom Quellschachte entfernt ist, gemessen wurde.

Das Wasser zur Untersuchung an Ort und Stelle — Bestimmung von Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, für die qualitative Analyse — wurde direkt aus dem Brunnenschacht

---

\*) S. Magnus 1838, pag. 14.

geschöpft, das zur chemischen Analyse im Laboratorium wurde am Ausflusse der Quelle entnommen.

Das spec. Gewicht des Schwefelwassers, welches durch Wägung festgestellt wurde, beträgt bei 15° C. 1,00246. Diese Zahl ist das Mittel aus 6 Wägungen.

#### Qualitative Analyse.

Das Wasser ist stark gelb gefärbt und klar. Die Färbung ist auf Humusstoffe zurückzuführen.

Geruch und Geschmack des Wassers stark nach Schwefelwasserstoff.

Reaction: alkalisch. Rothes Lakmuspapier wurde in kurzer Zeit blau, Curcumapapier braun gefärbt.

Ammon erzeugte sofort einen starken Niederschlag.

Salzsäure bewirkte deutliche, aber schwache Entwicklung von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff.

Oxalsaures Ammon erzeugte sofort einen starken Niederschlag.

Kalkwasser giebt sofort einen weissen Niederschlag, der beim Zusetzen von Quellwasser wieder verschwindet.

Salpetersaures Silberoxyd erzeugte sofort einen braunen Niederschlag. Derselbe wurde filtrirt, ausgewaschen, mit Ammon digerirt und das ammoniakalische Filtrat mit Salpetersäure versetzt. Es entstand eine schwache Trübung von Chlorsilber.

Ferridcyankalium mit Salzsäure bewirkten eine sehr schwache bläuliche Färbung.

Chlorbaryum erzeugt sofort einen starken Niederschlag.

Die Brucinreaction auf Salpetersäure war ohne Resultat. Ammon nicht nachweisbar. Die ausführliche qualitative Analyse, welche im Laboratorium ausgeführt wurde, liess folgende Bestandteile erkennen.

Basen: Natron, Kali, Magnesia, Eisenoxyd, Thonerde.

Säuren und Halogene: Kohlensäure, Schwefelsäure, Kieselsäure, Chlor, Schwefelwasserstoff.

Lithion konnte nicht nachgewiesen werden.

Das Schwefelwasser, durch direktes Einleiten von Dampf zum Sieden erhitzt, verliert seinen sämtlichen freien Schwefelwasserstoff, nur der an Calcium gebundene restiert im Wasser.

Das gekochte Wasser ist durch ausgeschiedenen Schwefel getrübt und entwickelt beim Zusatz von Salzsäure Schwefelwasserstoff.

Quantitative Analyse der „Neuen Badequelle“ in Kemmern.

Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate und sämtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet. Bei 15° C. 1000 Ccm = 1 Liter Wasser enthalten:

|                                              |          |            |
|----------------------------------------------|----------|------------|
| Schwefelsaures Kali . . . . .                | 0,010368 | Grm. p. M. |
| Schwefelsaures Natron . . . . .              | 0,022239 | „ „ „      |
| Chlornatrium . . . . .                       | 0,008349 | „ „ „      |
| Schwefelsaurer Kalk . . . . .                | 1,860600 | „ „ „      |
| Kohlensaurer Kalk . . . . .                  | 0,216935 | „ „ „      |
| Kohlensaure Magnesia . . . . .               | 0,192580 | „ „ „      |
| Schwefelcalcium . . . . .                    | 0,030119 | „ „ „      |
| Eisenoxyd und Thonerde . . . . .             | 0,001337 | „ „ „      |
| Kieselsäure . . . . .                        | 0,013825 | „ „ „      |
| Summa                                        | 2,356352 | Grm. p. M. |
| Kohlensäure, halbgebundene . . . . .         | 0,220061 | „ „ „      |
| Kohlensäure, völlig freie . . . . .          | 0,098921 | „ „ „      |
| Schwefelwasserstoff, völlig freier . . . . . | 0,012160 | „ „ „      |
| Summe aller Bestandteile                     | 2,687494 | Grm. p. M. |

Kohlensäure, völlig freie, 0,098921 Grm. p. M. = 50,3 Ccm.

Schwefelwasserstoff, völlig freier, 0,012160 Grm. p. M. = 8,0 Ccm bei 0° und 760 mm.

Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet. Bei 15° C. 1000 Ccm = 1 Liter Wasser enthalten:

|                                     |          |            |
|-------------------------------------|----------|------------|
| Schwefelsaures Kali . . . . .       | 0,010368 | Grm. p. M. |
| Schwefelsaures Natron . . . . .     | 0,022239 | „ „ „      |
| Chlornatrium . . . . .              | 0,008349 | „ „ „      |
| Schwefelsaurer Kalk . . . . .       | 1,860600 | „ „ „      |
| Doppelt kohlensaurer Kalk . . . . . | 0,312386 | „ „ „      |
| „ kohlensaure Magnesia . . . . .    | 0,317190 | „ „ „      |
| Schwefelcalcium . . . . .           | 0,030119 | „ „ „      |
| Eisenoxyd und Thonerde . . . . .    | 0,001337 | „ „ „      |
| Kieselsäure . . . . .               | 0,013825 | „ „ „      |
| Summa                               | 2,576413 | Grm. p. M. |

|                                    |           |          |      |    |    |
|------------------------------------|-----------|----------|------|----|----|
|                                    | Transport | 2,576413 | Grm. | p. | M. |
| Kohlensäure, völlig freie          | .         | 0,098921 | "    | "  | "  |
| Schwefelwasserstoff, völlig freier | .         | 0,012160 | "    | "  | "  |
| Summe aller Bestandteile           |           | 2,687494 | Grm. | p. | M. |

Kohlensäure, völlig freie, 0,098921 Grm. p. M. = 50,3 Ccm.

Schwefelwasserstoff, völlig freier, 0,012160 Grm. p. M. = 8,0 Ccm bei 0° und 760 mm.

Das gekochte Wasser, welches am Ausflusshahn bei der Badewanne noch eine Temperatur von 75° C. hatte, wurde in Flaschen mit Glasstöpseln gefüllt, bis 15° C. abgekühlt und mit Jodlösung titriert.

Ein Bad von 35,2° C. = 28,2° Ré., hergestellt durch Mischen von kaltem, dem Schwefelquell entnommenen, und gekochtem Wasser, war durch ausgeschiedenen Schwefel getrübt. Vom Badewasser wurden Proben entnommen, auf 15° C. abgekühlt und gleichfalls mit Jodlösung titriert.

Sämtlicher Schwefelwasserstoff, als völlig freier angenommen und nicht an Calcium gebunden, ergab pro 1 Liter:

- 1) Badequelle, Temp. 7,6° C., Lufttemp. 18,2° C. 0,02711 p. M.
- 2) Fertiges Bad bei 35,2° C. . . . . 0,01768 p. M.
- 3) Gekochtes Wasser von 75,0° C. . . . . 0,01422 p. M.

Die quantitative Analyse des Badewassers hat ergeben, dass sich letzteres vom ursprünglichen Quellwasser nur durch einen Mindergehalt an Schwefelwasserstoffgas und Kohlensäure unterscheidet.

Der Gehalt an freiem Schwefelwasserstoff betrug:

25. April 1882 im Quellwasser bei 6,8° C. 0,01216 p. M.,  
 9. August 1882 " " " 7,6° C. 0,01289 p. M.,  
 9. " 1882 " Badewasser " 35,2° C. 0,00346 p. M.,  
 woraus ersichtlich, dass bei der jetzigen Erwärmungsmethode ein grosser Teil des Schwefelwasserstoffgases verloren geht.

## L i t t e r a t u r.

- 1) Untersuchung des Quellwassers zu Schmordon, von Theodor von Grotthuss, in Schweiggers neuem Journal für Chemie und Physik 1816, Bd. 18, Heft 1, S. 83—112; auch in Scherers Nordischen Blättern 1817, Bd. 1, S. 235—274.

2) Dr. Grindels Untersuchungen einer Schwefelquelle bei Schlock, Livland, — in den Rigaschen Stadtblättern, 1818 Nr. 35, pag. 201.

3) Dr. Grindels vorläufige Untersuchung einer Schwefelquelle bei Schlock in Livland, in Scherers allgem. nord. Annalen der Chemie etc. 1819, Bd. 1, Heft 1, pag. 97—104.

4) Kurze Darstellung des Badeortes Kemmern in Livland. Verfasst von Dr. G. v. Magnus, d. Z. funktionierendem Badeärzte. Riga 1838. Im Verlag bei Edmund Götschel.

Analyse von Prof. F. Goebel, pag. 17.

„ „ Carl Frederking, pag. 18.

5) Die Schwefelwasserquellen zu Kemmern in Livland, beschrieben von G. Girgensohn, Badearzt in Kemmern und prakt. Arzt in Riga. N. Kymmels Buchhandlung 1847.

Analyse von L. Seezen, pag. 12. 13.

„ „ Dr. R. Kersting, pag. 29. 30.

6) Kurze Beschreibung des Schwefelbades Kemmern. Von dem Badeärzte Dr. E. Merkel. Herausgegeben von der Verwaltungs-Commission bei Gelegenheit des 25jährigen Bestehens des Badeortes. Riga 1863. Ernst Plates, Stein- und Buchdruckerei.

Analyse von Dr. R. Kersting, pag. 6.

7) Das Schwefelbad Kemmern in Livland, von Dr. Koffsky. Separatabdruck aus den Beiträgen zur Heilkunde. Herausgegeben von der Gesellschaft praktischer Aerzte. V. Bd., 2. Lief. Riga, gedruckt bei W. F. Häcker. 1865.

Analyse von Dr. R. Kersting, pag. 9.

8) Balneologische Mittheilungen mit specieller Berücksichtigung des Bades Kemmern. Vortrag, gehalten in der Sitzung der Gesellschaft prakt. Aerzte zu Riga, d. 5. Januar 1877, von Dr. Holst. Riga 1877. Druck von Leopold Weyde (Herderplatz Nr. 1).

Analyse der Moorerde in Kemmern, pag. 12. Die Analyse wurde am Polytechnikum in Riga ausgeführt.

# Analysen der Schwefelquellen zu Kemmern in Livland.

| In 10000 Theilen.                     | Alte Badequelle.                          |                                       |                                   |                                      | Neue Badequelle.                      |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
|                                       | 1835.                                     | 1835.                                 | 1844.                             | 1846.                                | 1882.                                 |
|                                       | Analytiker<br>Prof. Dr. Göbel.<br>Dorpat. | Analytiker<br>C. Frederking.<br>Riga. | Analytiker<br>L. Seezen.<br>Riga. | Analytiker<br>Dr. Kersting.<br>Riga. | Analytiker<br>Herm. Seidler.<br>Riga. |
| Chlornatrium . . . . .                | —                                         | —                                     | —                                 | —                                    | 0,08349                               |
| Schwefelsaures Kali . . . . .         | —                                         | —                                     | 0,114063                          | 0,1328                               | 0,10368                               |
| „ Natron . . . . .                    | 0,442838                                  | 2,200520                              | 0,419270                          | 0,7279                               | 0,22239                               |
| „ Ammon . . . . .                     | —                                         | —                                     | —                                 | 0,0352                               | —                                     |
| Schwefelsaure Magnesia . . . . .      | 0,536979                                  | 2,453380                              | 1,377080                          | 1,3424                               | —                                     |
| Schwefelsaurer Kalk . . . . .         | 15,377600                                 | 15,333593                             | 16,375000                         | 16,7539                              | 18,60600                              |
| Chlorcalcium . . . . .                | 0,103646                                  | 0,109505                              | 0,212500                          | 0,0651                               | —                                     |
| Schwefelcalcium . . . . .             | 0,196354                                  | 0,165104                              | 0,231250                          | 0,1940                               | 0,30119                               |
| Schwefel . . . . .                    | —                                         | —                                     | —                                 | 0,0208                               | —                                     |
| Doppelt kohlensaurer Kalk . . . . .   | 0,832687                                  | 3,375130                              | 3,584990                          | 3,4505                               | 3,12386                               |
| „ kohlensaure Magnesia . . . . .      | —                                         | —                                     | 1,552380                          | 1,6432                               | 3,17190                               |
| „ kohlensaures Eisenoxydul . . . . .  | —                                         | —                                     | 0,055677                          | 0,0742                               | —                                     |
| Thonerde . . . . .                    | —                                         | —                                     | 0,100000                          | 0,1068                               | —                                     |
| Thonerde und Eisenoxyd . . . . .      | —                                         | —                                     | —                                 | —                                    | 0,01337                               |
| Kieselsäure . . . . .                 | —                                         | —                                     | 0,062500                          | 0,0547                               | 0,13825                               |
| Organische Stoffe . . . . .           | —                                         | —                                     | —                                 | 1,0716                               | —                                     |
| Summa                                 | 17,490104                                 | 23,637232                             | 24,084710                         | 25,6731                              | 25,76413                              |
| Schwefelwasserstoff, freier . . . . . | 0,025852                                  | 0,008464                              | 0,014270                          | 0,248700                             | 0,12160                               |
| Kohlensäure, freie . . . . .          | 0,016036                                  | 0,116328                              | —                                 | 0,097316                             | 0,98921                               |
| Spec. Gewicht . . . . .               | 1,0017 (18° C.)                           | 1,0024 (17,5° C.)                     | 1,0025 (20° C.)                   | 1,0025 (15° C.)                      | 1,002465 (15° C.)                     |
| Temperatur der Quelle . . . . .       | 7,5° C.                                   | 6,2°—7,5° C.                          | 6,5° C.                           | 6,0° C.                              | 6,8° C.                               |
| Lufttemperatur . . . . .              | 20,0° C.                                  | 20° C.                                | 7,5° C.                           | 17,5° C.                             | 9,3° C.                               |



**Wissenschaftliche Vereine und Institute, mit denen der  
Verein im Jahre 1885 in Verkehr stand,**

nebst Angabe der zuletzt erhaltenen Schriften.

---

- 1) Altenburg. Naturforschende Gesellsch. des Osterlandes.  
Mitteilungen N. F. III, 1885.
- 2) Amsterdam. Akademie der Wissenschaften.  
Jaarboek 1882.  
Processen-Verbal 1883—84.  
Verslagen en medeelingen XX.
- 3) Amsterdam. Zoologische Genossenschaft.  
Tijdschrift voor de dierkunde V. 1.
- 4) Augsburg. Naturhistorischer Verein.  
28. Bericht 1885.
- 5) Baltimore (N.-A.). John Hopkins University.  
Circulars 1885.
- 6) Bamberg. Naturforschende Gesellschaft.  
13. Bericht 1884.
- 7) Basel. Naturforschende Gesellschaft.  
Verhandlungen VII, 3.
- 8) Berlin. Akademie der Wissenschaften.  
Sitzungsberichte für 1885, I—XLII. 1886, I—XX.
- 9) Berlin. Gesellschaft naturforschender Freunde.  
Sitzungsberichte für 1885.
- 10) Berlin. Botanischer Verein für die Mark Brandenburg.  
Verhandlungen 1882—84.
- 11) Bistritz (Siebenbürgen). Gewerbeschule.  
Jahresbericht X.
- 12) Bonn. Naturhistorischer Verein für die Rheinlande.  
Verhandlungen 42.
- 13) Boston. Society of natural history.  
Memoirs, Vol. III, 11.  
Proceedings XXIII.
- 14) Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein.  
Abhandlung IX, 2.
- 15) Breslau. Schlesische Gesellsch. für vaterländische Kultur.  
Jahresbericht 1884.
- 16) Breslau. Verein für Insektenkunde.  
Zeitschrift für Entomologie 1885.

- 17) Brunn. Naturforschender Verein.  
Verhandlungen XXIII.  
Bericht der meteorol. Komm. f. 1883.
- 18) Brüssel. Société malacologique.  
Procès-verbaux de séances 1885.  
Annales XV. XIX.
- 19) Brüssel. Soc. entomologique.  
Annales 28. 29.
- 20) Buda-Pest. Ungarische geologische Anstalt.  
Jahresbericht f. 1884.  
Mitteilungen VIII, 1. 2. 3.  
Zeitschrift XV, 1—12. XVI, 1—4.  
Böckh. Die ungarische geologische Anstalt und  
deren Ausstellungsobjekte. 1885.  
A. v. Kerpely. Eisenindustrie Ungarns. 1885.  
J. Noth. Petroleumschürfungen in Ungarn. 1885.  
Th. Obach. Drahtseilbahnen. 1885.  
J. Palfy. Goldbergbau Siebenbürgens. 1885.  
W. v. Soltz. Ein Wassergasofen. 1885.  
J. Szabo. Geschichte d. Geologie v. Schemnitz. 1885.  
E. Szüts. Ueber nasse Aufbereitung. 1885.  
Th. Posewitz. Zinninseln im indischen Ocean. 1886.
- 21) Buda-Pest. Naturwissensch. Gesellschaft.  
Vergangenheit u. Gegenwart der Naturhistorischen  
Gesellschaft. 1885.
- 22) Buenos-Aires. Sociedad científica Argentina.  
Anales 1885, 1—6. 1886, 1—6.
- 23) Buenos-Aires. Sociedad Geografica Argentina.  
1886. Januar, Februar, März.
- 24) Cambridge (Mass). Museum of comparative zoölogy.  
Annual report 1884—85.  
Bulletin XII, 1—5.  
Memoirs X, 2. 4. XIV, 1.
- 25) Charkow. Общество естествоиспытателей.  
Труды 1885.
- 26) Cherbourg. Société des sciences naturelles.  
Memoires XXIV. 1884.
- 27) Christiania. Universitæt.  
Aarsberetning 1878—1881.

- 28) Chur. Naturwissenschaftl. Gesellschaft für Graubünden.  
Jahresbericht 1883—84.
- 29) Cordoba. Academia nacional de ciencias.  
Boletin Actas V, 1. 2. VIII, 1. 2. 3.
- 30) Danzig. Naturforschende Gesellschaft.  
Schriften, N. F. VI, 3.  
Goepert u. Menge. Flora des Bernsteins. II, 1886.
- 31) Davenport (Jowa). Acad. of nat. sciences.  
Proceedings III, 1883.  
Putnam. Elephant Pipes. 1885.
- 32) Dorpat. Kaiserliche Universität.  
Dissertationen für 1885.
- 33) Dorpat. Meteorologisches Observatorium.  
Beobachtungen von 1880.
- 34) Dorpat. Naturforscher-Gesellschaft.  
Archiv 1. Serie, Bd. IX, 1. 2.  
2. „ „ X, 1. 2.  
Sitzungsberichte VII, 1. 2.
- 35) Dorpat. Gelehrte estnische Gesellschaft.  
Sitzungsberichte 1885.  
Verhandlungen XII.
- 36) Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“.  
Sitzungsberichte 1884, II.  
Festbericht 1885.
- 37) Dürkheim. Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia“.  
Jahresbericht 36—52.
- 38) Emden. Naturforschende Gesellschaft.  
70. Jahresbericht 1885.
- 39) Erlangen. Physikalisch-medicinische Societät.  
Heft 16.
- 40) Frankfurt a. M. Senkenbergische naturwissenschaftliche  
Gesellschaft.  
Bericht 1885.  
Kobelt. Reiseerinnerungen aus Algerien u. Tunis.
- 41) San Francisco. Californian Academy of sciences.  
Proceedings 1881.  
Bulletin 1886.
- 42) Frauenfeld. Thurgauische naturforschende Gesellsch.  
Mitteilungen 6.

- 43) Freiberg i. Br. Naturforschende Gesellschaft.  
Bericht VIII, 1885.
- 44) Fulda. Verein für Naturkunde.  
VII. Bericht 1883.
- 45) St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
- 46) Giessen. Oberhessische Ges. für Natur- u. Heilkunde.  
24. Bericht 1885.
- 47) Görlitz. Oberlausitzsche Gesellsch. d. Wissenschaften.  
Magazin Bd. 61, 1.
- 48) Görlitz. Naturforschende Gesellschaft.  
Abhandlungen XVIII, 1884.
- 49) Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.  
Mitteilungen für 1884. 1885.
- 50) Graz. Verein der Aerzte.  
Mitteilungen XXI und XXII.
- 51) Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-  
Vorpommern und Rügen.  
Mitteilungen XVII.
- 52) Greifswald. Geographische Gesellschaft.  
I. Jahresbericht 1882—83.
- 53) Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in  
Mecklenburg.  
Archiv 1885.
- 54) Halle. Verein für Erdkunde.  
Mitteilungen 1885.
- 55) Halle. Naturforschende Gesellschaft.  
Bericht für 1884.
- 56) Halle. Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und  
Thüringen.  
Zeitschrift 1885.
- 57) Halle. K. Leopoldinisch-Karolinische Akademie der  
Naturforscher.  
Leopoldina Heft VII—XX.
- 58) Hamburg. Deutsche Seewarte.  
Monatliche Uebersicht der Witterung 1885.  
Meteor. Beobachtungen in Deutschland f. 1883.
- 59) Hamburg. Naturwissenschaftlicher Verein.  
Abhandlungen VIII, 3.
- 60) Hamburg. Ver. f. naturwissenschaftliche Unterhaltung.  
Verhandlungen V (1872—82).

- 61) Hanau. Wetterauische Gesellschaft für Naturkunde.  
Bericht für 1883—85.
- 62) Hannover. Naturhistorische Gesellschaft.  
Jahresbericht 1883.
- 63) Hannover. Gesellschaft für Mikroskopie.  
Jahresbericht 1882—83.
- 64) Harlem. Musée Teyler.  
Archives 1885.
- 65) Heidelberg. Naturhistorisch-medicinischer Verein.  
Verhandlungen N. F. III, 4.
- 66) Helsingfors. Societas pro fauna et flora fennica.  
Meddelanden 11.
- 67) Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Natur-  
wissenschaft.  
Verhandlungen und Mittheilungen 34.
- 68) Iglo. Ungarischer Karpathen-Verein.  
Jahrbuch 13.
- 69) Kasan. Gesellschaft der Aerzte.  
Дневникъ 1885.
- 70) Kasan. Общество естествоиспытателей.  
Труды XIV. XV. 1. 2. 3.  
Протоколы 1884. 85.
- 71) Kassel. Verein für Naturkunde.  
Berichte 30.  
K. Ackermann. Inklination von Kassel.
- 72) Kiel. Universität.  
Dissertationen v. 1884 und 1885.
- 73) Kiel. Naturwissenschaftl. Verein für Schleswig-Holstein.  
Schriften VI.
- 74) Kiel. Kommission zur Untersuchung deutscher Meere.  
IV. Bericht 1883, 1.  
Ergebnisse der Beobachtungen an den deutschen  
Küsten 1885.
- 75) Kiew. Общество естествоиспытателей.  
Протоколъ 1884. 1885.  
Записки VIII 1.  
Указатель русской литературы по математикѣ и  
естественнымъ наукамъ за 1884.
- 76) Klagenfurt. Landesmuseum.
- 77) Klausenburg. Magyar Növenytani lapok I—VII.

- 78) Königsberg. Physikalisch-ökonomische Societät.  
Schriften 1877—85.
- 79) Kopenhagen. Det Danske meteorologiske Institut.  
Bulletin 1885.
- 80) Landshut. Botanischer Verein.  
9. Bericht für 1881—85.
- 81) Leipzig. Königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften.  
Verhandlungen 1885. 1886.
- 82) Leipzig. Naturforschende Gesellschaft.  
Sitzungsberichte 1885.
- 83) Leipzig. Jablowskische Gesellschaft.  
Preisschriften XXVI:  
Rohn: Flächen vierter Ordnung 1886.
- 84) Linz. Verein für Naturkunde.  
Jahresbericht 15.
- 85) St. Louis. Academy of science.  
Transactions IV, 3.
- 86) Lüneburg. Naturwissenschaftlicher Verein.  
Jahresheft 1883—84.
- 87) Luxemburg. Institut royal grand ducal.  
Publications.
- 88) Luxemburg. Société botanique.  
Recueil des mémoires et des travaux 1883—84.
- 89) Lyon. Société d'agriculture, d'histoire naturelle et d'arts  
utiles. Annales 1883.
- 90) Lyon. Académie des sciences, belles lettres et arts.  
Mémoires 1885.
- 91) Lyon. Société Linnéenne.  
Annales 1883.  
Saint Lager. Recherches histor. sur les mots:  
Plantes males et Pl. femelles. 1884.
- 92) Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein.  
Jahresbericht 1885.
- 93) Manchester. (Engl.) Literary and philosophical soc.  
Proceedings 1883—85.  
Memoirs VIII. IX.
- 94) Mannheim. Verein für Naturkunde.  
Jahresbericht für 1883. 84.

- 95) Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesamten  
Naturwissenschaften.  
Sitzungsberichte 1883.
- 96) Meissen. Gesellschaft für Naturkunde „Isis“.  
Körnich. Geol. Skizze der westl. Alpen.
- 97) Mitau. Gesellschaft für Literatur und Kunst.  
Sitzungsberichte für 1884.
- 98) Mons. Société des sciences, des arts, des lettres, du  
Hainaut.  
Mémoires 1885.
- 99) Montpellier. Academie des sciences et lettres.  
Mémoires 1883. 84.
- 100) Moskau. Общество испытателей природы.  
Bulletin 1884. 1885.  
Nouveaux mémoires XV.  
Meteorol. Beobachtungen für 1884 u. 85.
- 101) Moskau. Общество любителей естествознания.  
Извѣстія XLV, 3.
- 102) München. Akademie der Wissenschaften.  
Sitzungsberichte 1885. 3. 4.
- 103) München. Zentral-Kommission für wissenschaftliche  
Landeskunde von Deutschland.  
4. Bericht 1884.
- 104) Münster. Westfäl. Prov.-Verein f. Wissenschaft u. Kunst.  
13. Jahresbericht für 1884.
- 105) New-Haven. Connecticut Academy.  
Transactions VI, 1. 1884.
- 106) New-York. Academie of sciences.  
Annals HI, 1—8.  
Transactions 1884. 1885.
- 107) Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft.  
Jahresbericht f. 1884. 1885.
- 108) Odessa. Новороссійское общество естествоиспытателей  
Записки X, 2. XI, 1.
- 109) Offenbach. Verein für Naturkunde.  
Bericht 1882—84.
- 110) Osnabrück. Naturw. Verein.  
6. Jahresbericht für 1883—84.
- 111) Passau. Naturhistorischer Verein.  
13. Bericht f. 1883—85.

- 112) Petersburg. Akademie der Wissenschaften.  
Bulletin XXX, 3. XXXI, 1.  
Mémoires XXXII. XXXIII.
- 113) Petersburg. Nikolai-Hauptsternwarte zu Pulkowa.  
Jahresbericht 1884. 1885.  
O. Struve. Beschlüsse der Washingtoner Meridian-  
konferenz 1885.
- 114) Petersburg. Kaiserl. geographische Gesellschaft.  
Отчетъ за 1885.  
Извѣстія 1885.
- 115) Petersburg. Kaiserl. mineralogische Gesellschaft.  
Матеріалы для геологій Россіи XII.  
Verhandlungen 22.
- 116) Petersburg. Kaiserl. botanischer Garten.  
Acta IX, 2.  
Catalogus systematicus 1886.
- 117) Petersburg. Physikalisches Central-Observatorium.  
Annalen für 1884.  
Repertorium für Meteorologie IX.
- 118) Petersburg. Kaiserl. entomologische Gesellschaft.  
Horae entomologicae XIX, 1885.
- 119) Petersburg. Геологическій комитетъ.  
Извѣстія 1886.  
Труды III, 1.  
Русская геологическая бібліотека I.
- 120) Philadelphia. American phil. society.  
Proceedings Nr. 117—121.
- 121) Philadelphia. Academy of natural sciences.  
Proceedings 1883.
- 122) Prag. Sternwarte.  
Weinek. Originalzeichnungen des Mondes 1886.  
Magnet. und meteorologische Beobachtungen 1885.
- 123) Regensburg. Naturwissenschaftlicher Verein.  
Korrespondenzblatt 39.
- 124) Reval. Estländische literär. Gesellschaft.  
Beiträge III, 2.
- 125) Riga. Gesellschaft für Geschichte u. Altertumskunde.  
Mitteilungen XIII, 2.  
Sitzungsberichte von 1884.  
Jubelfeier am 6. Dez. 1886.



- 126) Riga. Technischer Verein.  
Industrie-Zeitung für 1885.
- 127) Riga. Gesellschaft praktischer Aerzte.  
Protokolle 1885.
- 128) Riga. Baltisches Polytechnikum.
- 129) Riga. Literärisch-praktische Bürgerverbindung.  
83. Jahresbericht für 1885.
- 130) Rom. Real comitato geologico.  
Bolletino XV, 1884.
- 131) Salem (Mass.) Essex-Institute.  
Bulletin 15. 16.
- 132) Salem. Association for the advancement of science.  
Proceedings XXXII, 1883.
- 133) Sondershausen. Irmischia. Botanischer Verein.  
Korrespondenzblatt 1885.  
Toepfer. Phänologische Beobachtungen in Thü-  
ringen für 1883.
- 134) Stettin. Ornithologischer Verein.  
Zeitschrift Jahrgang 1884. 1885.
- 135) Stockholm. Königl. Akademie der Wissenschaften.  
Handlingar 1881.  
Bihang till handlingar 8.  
Förhandlingar 1883.  
Meteorologiska jakttagelser 1879.
- 136) Stockholm. Entomologiska föreningen.  
Entomologisk tidskrift. 1885.
- 137) Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde.  
Jahresheft 1885.
- 138) Tiflis. Observatorium.  
Meteorologische Beobachtungen 1883. 1884.  
Beobachtungen d. Temperatur d. Erdbodens 1882. 83.  
Magnetische Beobachtungen 1883.
- 139) Tiflis. Горное управление.  
Материалы для геологии Кавказа 1885.
- 140) Tiflis. Кавказское медицинское общество.  
Протоколъ 1885.  
Сборникъ 1885.
- 141) Triest. Società adriatica de scienze naturali.  
Bolletino IX.

- 142) Tromso. Museum.  
Aarshefter 7  
Aarsberetning for 1883.
- 143) Utrecht. Königl. niederländisches meteorolog. Institut.  
Meteor Jaarboek voor 1884.
- 144) Washington. Smithsonian Institution.  
Annual report 1884.  
Miscellaneous collections XXVII.  
Contributions of Knowledge. XXIV. XXV.  
Annual report of the Bureau of ethnology. 1883. 84.
- 145) Washington. United states geological survey.  
Fourth annual report 1882—83.
- 146) Wien. Kaiserl. Akademie der Wissenschaften.  
Sitzungsberichte. Math. Naturw. 90. 91.
- 147) Wien. Kaiserl. geologische Reichsanstalt.  
Verhandlungen 1885.
- 148) Wien. K. K. geographische Gesellschaft.  
Mitteilungen 1885.
- 149) Wien. Naturhistorisches Hofmuseum.  
Annalen I, 1. 2.
- 150) Wien. Ornithologischer Verein.  
Jahrgang 9.  
Mitteilungen der Section für Geflügel, Jahrg. 2.
- 151) Wien. Naturwissenschaftlicher Verein.  
Mitteilungen 1882—83.
- 152) Wien. Zoologisch-botanischer Verein,  
Verhandlungen 1885.
- 153) Wien. Gesellschaft zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.  
Schriften XXV. XXVI.
- 154) Wiesbaden. Verein für Naturkunde.  
Jahrbücher 1885.
- 155) Wilna. Медицинское общество.  
Протоколь 1885.
- 156) Zürich. Naturforschende Gesellschaft.  
Vierteljahrsschrift 1883.
- 157) Zagreb (Agram). Kroatischer Naturf. Verein. (Naravoslovnoga druztva).  
Glasnik I, 1886.
-

## Geschenke

für die Bibliothek von den Verfassern.

- Dr. K. Berg. *Quindecim lepidoptera nova faunae Argentinae*. 1885.  
 über die Lepidopteren-Gattung *Laora* Walk. 1885.  
 Dr. Fr. Küchenmeister. *Die Finne des Bothriocephalus*.  
 Leipzig 1886.

## Kassenbericht

für die Zeit vom 1. Juli 1885 bis 1. Juli 1886.

| Einnahmen.                                  |      | Ausgaben.                                          |      |
|---------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|------|
|                                             | Rbl. |                                                    | Rbl. |
| Mitgliederbeiträge . . . . .                | 592  | Lokal . . . . .                                    | 75   |
| Zinsen . . . . .                            | 381  | Konservator . . . . .                              | 100  |
| Vom Börsenkomité . . . . .                  | 600  | 2 Diener . . . . .                                 | 82   |
| Vom hydrographischen Departement . . . . .  | 180  | Bibliothek . . . . .                               | 80   |
| Vom Oekonomieamt . . . . .                  | 50   | Korrespondenzblatt u. andere Drucksachen . . . . . | 190  |
| Vom Himselschen Museum . . . . .            | 100  | Versicherung . . . . .                             | 31   |
| Von der Müllerschen Buchdruckerei . . . . . | 50   | Sammlungen . . . . .                               | 168  |
|                                             |      | Inserate . . . . .                                 | 14   |
|                                             |      | Porto . . . . .                                    | 24   |
|                                             |      | Diverse . . . . .                                  | 31   |
|                                             |      | Meteorologische Stationen . . . . .                | 871  |
|                                             |      | Zum Kapital . . . . .                              | 287  |
| zusammen                                    | 1953 | zusammen                                           | 1953 |

## Kapital am 1. Juli 1886.

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| Rigaer Hypothekenpfandbriefe . . . . . | 7300 Rbl. |
| Anhaftende Zinsen . . . . .            | 63 „      |
| Baares Saldo . . . . .                 | 452 „     |
| zusammen                               | 7815 Rbl. |

# Budget für 1886—87.

| Einnahmen.          |          | Ausgaben.           |         |
|---------------------|----------|---------------------|---------|
| Mitgliederbeiträge  | 600 Rbl. | Lokal . . . . .     | 75 Rbl. |
| Zinsen . . . . .    | 380 "    | Versicherung . . .  | 31 "    |
| Vom Börsencomité    | 600 "    | Konservator . . .   | 100 "   |
| „ hydrogr. De-      |          | 2 Diener . . . . .  | 82 "    |
| partement . . .     | 180 "    | Bibliothek . . . .  | 60 "    |
| Vom Himselschen     |          | Porto . . . . .     | 60 "    |
| Legat . . . . .     | 100 "    | Korrespondenzblatt  |         |
| Vom Ökonomieamt     | 50 "     | u. Drucksachen .    | 180 "   |
| Müllers Druckerei . | 50 "     | Inserate . . . . .  | 26 "    |
|                     |          | Sammlungen . . .    | 100 "   |
|                     |          | Diverse . . . . .   | 30 "    |
|                     |          | Direktor d. meteor. |         |
|                     |          | Station . . . . .   | 200 "   |
|                     |          | Beob. in Riga . . . | 216 "   |
|                     |          | Beob. in Dünab. .   | 180 "   |
|                     |          | Berechnungen und    |         |
|                     |          | Abschriften . . .   | 85 "    |
|                     |          | Instrumente . . .   | 40 "    |
|                     |          | Nivellement . . .   | 15 "    |
|                     |          | Fahrten etc. . . .  | 90 "    |
|                     |          | z. Reservekapital . | 390 "   |
| <hr/> 1960 Rbl.     |          | <hr/> 1960 Rbl.     |         |

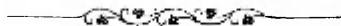
~~~~~

Meteorologische Beobachtungen

in

Riga und Dünamünde

für 1885.



Station Riga. Monat Januar 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	— 2.1	83.3	88	S.	4	10	+ 0.3	— 5.1		3.4
2	— 5.3	82.9	83	S.	4	10	— 3.5	— 6.3		3.6
3	— 9.0	73.7	98	0	0	—	— 4.7	— 10.7		3.7
4	— 7.2	68.2	99	S.	1	10	— 5.3	— 8.9		3.6
5	— 5.1	69.1	95	SSW.	2	10	— 4.3	— 5.9		3.7
6	— 3.8	63.1	96	SW.	6	10	— 2.3	— 7.5		3.9
7	— 2.5	53.4	98	SW.	4	10	— 0.5	— 5.1		4.3
8	— 3.1	56.9	98	N.	6	10	+ 0.1	— 6.1	S.	4.6
9	— 1.8	60.5	100	S.	2	10	+ 0.5	— 5.9	S ⁰ .	0.2
10	— 2.1	51.5	89	SSW.	6	10	+ 0.3	— 3.3		1.8
11	— 2.0	41.4	99	SSW.	8	10	— 0.3	— 4.5	S.	2.0
12	+ 1.0	48.7	97	SSW.	6	10	+ 1.7	— 0.7		3.9
13	+ 0.1	57.2	100	SSW.	2	10	+ 1.7	+ 0.1	S.	2.0
14	— 2.5	64.3	98	ENE.	1	10	+ 0.1	— 3.7	S ⁰ .	0.2
15	— 9.1	70.0	83	0	2	—	— 2.9	— 13.3		3.7
16	— 15.3	74.9	87	0	0	—	— 12.1	— 16.5		3.4
17	— 7.5	74.6	95	0	10	—	— 0.3	— 15.7		3.6
18	— 11.7	79.4	100	0	10	—	— 7.3	— 14.1		3.5
19	— 5.4	73.2	100	W.	2	10	+ 0.5	— 11.7		4.2
20	— 8.3	68.9	100	0	0	—	— 5.5	— 10.3		3.6
21	— 5.5	67.2	100	SW.	2	9	— 2.3	— 10.7		3.7
22	— 2.1	71.0	100	0	10	—	— 0.3	— 3.5		3.6
23	— 2.0	73.2	100	SW.	1	10	+ 0.5	— 3.7	S.	0.4
24	— 4.7	73.7	100	0	10	—	— 1.7	— 5.5		3.6
25	— 5.9	72.9	99	SSW.	3	10	— 2.3	— 7.5		3.4
26	— 5.9	62.3	99	SSW.	2	10	— 1.7	— 8.7		3.5
27	+ 0.1	57.9	92	0	10	+ 1.7	— 4.3		S ⁰ .	3.3
28	— 0.1	50.3	99	SW.	4	10	+ 1.5	— 2.1	S.	3.3
29	+ 0.7	51.3	96	0	8	+ 2.5	— 0.1		S.	1.0
30	+ 1.6	51.9	100	0	10	+ 3.1	— 0.5		R ⁰ .	0.7
31	+ 1.7	55.4	100	SSW.	4	9	+ 3.3	+ 0.3	R.	1.2
Mitt.	— 4.0	64.6	96		8.6	+ 3.3	— 16.5			16.9
										3.73

Sturm am 8.; Schneegestöber am 10.; Graupeln am 10. u. 12.; Nebel
am 18., 22., 30. u. 31.; Rauhfrost am 18. u. 24.

Winde . .	Stil.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
Häufigkeit.	35	2	—	—	1	1	—	2	—	13	21	16	1	—	1	—
Meter pr. Secunde.	—	6.0	—	—	1.0	2.0	—	2.5	—	3.8	3.9	3.3	2.0	—	2.0	—

Station Dünamünde. Monat Januar 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1b. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.	
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.				
Cels.	700 mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.	—	mm.	russ. Fuss		
1	— 2.3	83.0	93	SE.	10	9	—	—		3.7	
2	— 5.4	83.2	90	S.	6	10	—	—		3.9	
3	— 8.9	73.8	100	S.	3	10	—	—		3.7	
4	— 7.5	68.1	100	S.	4	10	—	—		3.9	
5	— 4.7	68.7	100	SW.	6	10	—	—		3.8	
6	— 3.3	63.0	100	SW.	10	10	—	—		4.3	
7	+ 0.7	52.9	97	W.	10	9	—	—	S.	0.5	4.4
8	— 3.6	56.6	98	N.	6	9	—	—	S.		4.1
9	— 2.0	60.4	100	SSE.	2	10	—	—	S.	0.2	4.2
10	— 1.9	51.4	98	S.	18	10	—	—	S.	2.9	4.0
11	— 1.8	40.8	100	S.	18	10	—	—	S.	4.5	3.7
12	+ 1.0	47.8	100	SSE.	6	10	—	—			4.1
13	+ 0.1	57.0	100	SE.	6	10	—	—	S.	2.7	4.2
14	— 2.7	64.0	100	ESE.	4	10	—	—	S.	1.6	4.1
15	— 8.2	70.2	87	SE.	6	5	—	—			3.9
16	— 15.6	74.7	90	SE.	4	0	—	—			3.7
17	— 6.1	74.3	95	NNW.	6	10	—	—	S.º		3.9
18	— 8.9	79.2	100	S.	2	10	—	—		0.1	3.6
19	— 2.5	73.3	100	NW.	6	5	—	—			4.3
20	— 9.3	68.9	100	S.	4	0	—	—			4.1
21	— 5.2	66.9	100	SSW.	4	8	—	—		0.1	3.7
22	— 0.9	70.5	100	NW.	4	10	—	—	S.	0.5	3.6
23	— 1.4	72.9	100	NW.	6	10	—	—	S.	0.6	3.6
24	— 4.4	73.2	100	SSW.	4	10	—	—			3.6
25	— 6.1	72.6	100	S.	6	9	—	—			3.5
26	— 4.9	61.7	100	SSW.	10	10	—	—	S.º	0.3	4.0
27	— 0.1	57.5	95	NW.	6	9	—	—		4.0	3.7
28	+ 0.1	49.8	100	SSW.	8	10	—	—	S.	3.1	4.0
29	+ 1.2	50.9	97	WNW.	2	3	—	—			3.7
30	+ 1.2	51.3	100	SSW.	3	10	—	—		1.0	3.9
31	+ 1.8	54.6	99	SSE.	4	2	—	—	R.		3.5
Mitt.	— 3.6	64.3	98			8.3	—	—		22.1	3.88

Sturm am 10. u. 11.; Schneegestöber am 10., 11., 13. u. 28.; Nebel am 2., 3., 4., 5., 16., 18., 20., 30. u. 31.; Raufrost am 3., 4., 18., 19. u. 20.

Winde	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
Häufigkeit	1	—	1	—	—	2	15	11	19	14	8	4	3	1	12	2
Meter pr. Secunde.	6.0	—	2.0	—	—	4.0	4.3	5.1	6.3	5.1	7.2	3.5	9.3	2.0	4.0	6.0

Station Riga. Monat Februar 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
Cels.	700 mm +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.	—	mm.	russ. Fuss.	
1	+ 1.5	53.9	94	SSW. 2	6	+ 3.1	— 0.7	S. S. RS. ^o RS.	0.2 0.5 1.6 0.9	3.2
2	+ 3.1	57.4	94	SSW. 4	9	+ 4.5	+ 1.0			3.5
3	+ 1.1	62.1	100	S. 6	10	+ 2.9	+ 0.6			3.5
4	+ 0.7	59.8	94	S. 6	10	+ 1.5	— 1.1			3.0
5	+ 0.9	58.3	97	S. 6	10	+ 1.5	+ 0.4			3.2
6	+ 1.3	60.3	99	SSW. 6	10	+ 2.3	+ 1.0			3.5
7	+ 1.7	63.4	100	SSW. 2	10	+ 2.7	+ 0.8			3.9
8	+ 0.8	70.5	91	SSW. 6	10	+ 1.7	— 1.1			3.7
9	— 4.1	67.9	91	SSW. 6	10	— 0.8	— 6.3			3.5
10	— 5.0	66.5	89	ENE. 2	10	— 2.8	— 7.2			3.4
11	— 5.9	69.3	100	0	10	— 4.4	— 7.8	3.7		
12	— 7.7	71.1	95	0	10	— 5.6	— 10.2	3.5		
13	— 4.9	66.9	94	SSW. 4	10	— 4.2	— 9.6	3.4		
14	— 1.5	56.8	84	SSW. 8	10	+ 0.7	— 5.5	3.5		
15	+ 1.0	54.9	94	SSW. 2	10	+ 1.7	— 0.5	S.	1.1	3.7
16	+ 1.7	52.1	99	SSW. 6	10	+ 2.5	+ 1.0	R.	2.4	3.2
17	+ 3.4	41.7	100	SSW. 1	10	+ 4.3	+ 1.8	R.	6.8	3.6
18	+ 0.7	45.8	100	SE. 1	10	+ 4.5	+ 0.3	S.	18.6	4.2
19	— 2.1	46.1	95	W. 2	10	+ 3.3	— 7.2	R.	10.4	3.9
20	— 1.1	56.2	85	SSW. 4	8	+ 2.5	— 4.5	S.	0.2	3.7
21	— 8.1	60.5	74	N. 10	9	— 1.0	— 10.8			3.9
22	— 9.9	72.6	69	NE. 1	0	— 4.0	— 12.6			3.6
23	— 6.9	65.0	87	0	0	— 3.0	— 12.0			3.5
24	— 2.8	66.7	92	0	8	+ 1.9	— 10.0			3.4
25	+ 0.9	67.0	98	SSW. 4	10	+ 3.1	+ 0.0			3.7
26	+ 1.1	68.1	73	SSW. 6	8	+ 3.5	— 0.5			3.7
27	— 0.4	72.3	84	SSW. 3	4	+ 2.3	— 2.3			3.5
28	— 0.7	68.9	87	SSW. 2	6	+ 3.3	— 4.5			3.4
Mitt.	— 1.5	61.5	91		8.5	+ 4.5	— 12.6		42.7	3.55

Sturm am 21.; Schneegestöber am 19.; Graupeln am 5., 14., 15. u. 19.;
Nebel am 15., 17., 18. u. 19.; Raufrost am 23. u. 24.

Winde . . .	Stil.	N.	NNE.	NE.	ENE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
Häufigkeit . .	20	2	—	2	1	3	—	8	42	4	—	2	—	—	—
Meter pr. Secunde.	—	9.0	—	1.0	2.0	1.7	—	6.2	4.0	2.7	—	4.0	—	—	—

Station Dünabünde. Monat Februar 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			12. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wassersland.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	+ 1.6	53.1	96	S.	10	6	—	—	2.0	3.7
2	+ 2.9	56.7	95	S.	6	9	—	—		4.2
3	+ 1.0	61.6	100	SE.	14	10	—	—		3.4
4	+ 0.4	59.3	97	SE.	10	10	—	—	S.	3.2
5	+ 0.7	57.6	98	SSE.	14	10	—	—	S.	3.5
6	+ 1.2	59.7	99	SSE.	8	9	—	—	RS.	3.6
7	+ 1.5	63.7	100	SW.	0	10	—	—	S.	4.1
8	+ 0.6	70.1	95	S.	8	9	—	—		3.9
9	+ 4.0	67.7	98	SSE.	6	9	—	—		3.6
10	— 4.8	66.1	97	ESE.	4	9	—	—		3.5
11	— 6.2	68.8	100	N.	4	9	—	—		3.8
12	— 7.7	70.5	100	SE.	4	10	—	—	S.	3.7
13	— 5.3	66.6	100	S.	8	10	—	—		3.5
14	— 1.2	56.3	88	SSW.	15	10	—	—	0.1	3.7
15	+ 1.2	54.6	97	SW.	6	10	—	—	RS.	3.7
16	+ 1.6	51.9	98	SSE.	6	10	—	—	R.	3.4
17	+ 2.6	41.4	100	S.	4	10	—	—	R.	3.9
18	+ 0.5	45.2	100	SSE.	2	10	—	—	S.	4.2
19	— 2.9	45.9	98	NNW.	10	10	—	—	RS.	4.3
20	— 1.8	55.7	95	S.	10	8	—	—	S.	3.8
21	— 7.1	60.0	87	NNE.	15	8	—	—	S.	3.7
22	— 7.9	72.6	82	ENE.	4	0	—	—		3.8
23	— 5.7	65.0	90	ENE.	2	7	—	—		3.5
24	— 3.0	65.9	97	SSW.	4	8	—	—		3.7
25	+ 1.3	66.4	99	S.	8	9	—	—		3.7
26	+ 1.5	67.3	79	S.	10	4	—	—	0.3	3.6
27	— 0.2	72.0	93	S.	4	5	—	—		3.9
28	— 0.6	68.6	88	SSE.	4	1	—	—		3.7
Mitt.	→ 1.4	61.1	95	—	8.2	—	—	—	44.3	3.72

Sturm am 5. u. 19.; Schneegestöber 4., 19. u. 20.; Reif am 1., 11., 22., 23., 24., 26. u. 28.; Nebel am 3., 16., 17., 18., 22., 24., 25. u. 28.

Winde	Still.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WW.	NW.	NNW.
Häufigk.	1	2	3	2	4	—	4	6	19	24	8	6	1	—	—	2	3
Meter pr. Secunde.	—	9.0	9.0	5.0	4.0	—	3.0	9.0	8.1	6.5	8.9	5.3	4.0	—	—	12.0	4.0

Station Riga. Monat März 1885.

Datum, neuen Styls.	Mittelwerthe.			1 ^{te} Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.	
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.				
	Cels.	700 mm +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.				—
1	— 0.9	64.1	84	S.	6	8	+ 1.5	— 4.3			3.9
2	— 1.5	61.4	87	E.	1	0	— 0.2	— 3.0			3.8
3	— 3.4	62.6	80	N.	4	8	+ 0.7	— 5.1			4.1
4	— 1.9	62.3	78	S.	1	10	— 0.2	— 4.3			3.8
5	— 0.3	51.4	85	SE.	6	8	+ 2.7	— 3.3	S.	0.5	3.4
6	+ 1.7	45.1	99	SW.	4	10	+ 3.5	— 1.1	RS.	3.8	3.8
7	— 0.3	45.2	96	NW.	6	10	+ 1.7	— 2.3	RS.	1.3	4.0
8	+ 0.8	48.9	86	SW.	6	4	+ 3.9	— 3.3	R. ⁰	0.5	4.8
9	+ 0.9	48.7	86	SW.	4	4	+ 3.9	— 2.3	S.	1.4	4.2
10	— 2.1	50.6	91	NW.	4	8	— 0.8	— 4.7	S. ⁰		4.9
11	— 1.9	58.4	72	N.	4	3	— 0.5	— 4.5			4.9
12	— 3.9	57.0	69	N.	8	8	— 1.0	— 6.4	S.	0.2	5.4
13	— 4.1	62.6	78	N.	2	0	— 2.0	— 6.8			4.8
14	— 6.4	65.1	76	0	3	3	— 3.8	— 10.2		1.2	4.3
15	— 0.5	59.4	91	N.	2	4	+ 4.3	— 4.7	S.	0.2	4.5
16	— 0.1	62.3	75	0	0	0	+ 3.5	— 4.5		0.2	4.2
17	+ 2.1	50.5	83	SW.	1	10	+ 5.5	— 1.1	S.	1.2	4.8
18	+ 2.7	45.4	99	SSW.	8	10	+ 4.1	— 1.7	RS.	0.3	4.5
19	+ 2.1	44.8	92	SW.	8	10	+ 5.0	— 0.5	RS.	0.2	4.9
20	+ 0.8	38.5	94	SW.	14	10	+ 3.7	— 2.3	RS.	1.7	4.5
21	+ 0.0	35.0	88	W.	4	10	+ 2.7	— 2.3	R.	1.8	6.2
22	— 2.9	52.9	71	NNW.	1	4	+ 4.5	— 5.3			4.7
23	— 1.3	63.7	73	SSW.	1	1	+ 2.5	— 6.2			5.3
24	— 0.7	73.6	69	SSE.	4	0	+ 2.7	— 5.5			4.7
25	+ 0.3	74.0	85	SE.	2	0	+ 4.3	— 4.5			4.1
26	+ 1.3	68.4	83	0	0	0	+ 5.9	— 2.5			4.3
27	+ 2.9	64.2	78	SSW.	2	10	+ 5.1	— 0.7			4.2
28	+ 3.2	64.9	81	S.	2	10	+ 5.1	+ 1.0			4.5
29	+ 2.7	66.7	81	0	0	10	+ 5.5	+ 1.0			4.3
30	+ 3.9	65.8	79	0	4 ⁰	+	+ 8.5	+ 1.0	R. ⁰	1.0	4.2
31	+ 3.5	64.0	95	NW.	4	6	+ 7.7	+ 1.0	R.		4.2
Mitt.	— 0.1	57.3	83			5.9	+ 8.5	— 10.2		15.5	4.46

Sturm am 11., 20. u. 21.; Graupeln am 5., 12. u. 21.; Nebel am 7.;
Reif am 1., 15., 16., 23., 24., 25. u. 26.

Winde . . .	Still.	N.	NNE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	W. W.	NW.	NNW.
Häufigkeit . .	34	9	2	2	1	4	1	9	9	13	1	2	—	5	1
Meter pr. Secunde.	—	4.0	7.0	1.0	4.0	2.7	4.0	2.9	3.7	5.8	2.0	3.0	—	4.0	1.0

Station Dünamünde. Monat März 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700 mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	— 0.9	63.8	92	SSE. 8	3	—	—			3.8
2	— 0.9	61.3	91	SE. 0	0	—	—			4.0
3	— 2.8	62.4	92	NE. 6	6	—	—			4.2
4	— 2.1	62.3	89	SE. 4	9	—	—			3.7
5	— 0.5	51.3	92	SE. 10	9	—	—	S.	2.7	3.3
6	+ 1.3	44.9	100	SSW. 6	9	—	—	RS.	0.9	4.0
7	— 0.3	45.5	95	NNW. 8	8	—	—	S.	1.0	4.2
8	+ 0.5	48.3	99	WNW. 8	1	—	—	S.	2.7	5.1
9	+ 0.7	48.7	90	W. 6	1	—	—	S.	0.1	4.3
10	— 2.2	50.2	92	N. 8	5	—	—	S. ⁰		4.3
11	— 1.5	58.3	84	NNW. 12	2	—	—			4.7
12	— 3.4	56.7	81	N. 15	4	—	—			4.6
13	— 3.5	62.2	87	NNW. 6	1	—	—			4.7
14	— 5.8	65.1	85	NNE. 4	2	—	—		2.1	4.4
15	+ 0.1	59.3	98	NNW. 6	2	—	—	S.	0.1	4.6
16	+ 0.0	61.8	85	SW. 2	0	—	—		0.2	4.2
17	+ 1.3	50.5	96	WSW. 4	8	—	—	R. ⁰	1.3	4.9
18	+ 2.4	45.3	100	SW. 8	10	—	—	RS.		4.9
19	+ 1.8	44.7	95	SW. 8	9	—	—	S.	1.5	4.9
20	+ 0.4	38.1	98	SSW. 15	9	—	—	S.	2.6	5.0
21	+ 0.1	33.9	88	NW. 12	9	—	—	S.	1.1	6.0
22	— 2.6	52.9	78	NNE. 3	1	—	—			4.8
23	— 1.5	61.4	82	SSW. 6	1	—	—			5.2
24	— 0.6	73.4	75	SE. 6	0	—	—			4.8
25	+ 0.6	73.6	91	SE. 8	0	—	—			4.3
26	+ 1.7	68.5	89	SSE. 4	0	—	—			4.3
27	+ 2.1	64.4	88	SSE. 2	9	—	—			4.3
28	+ 2.3	64.8	93	SE. 3	8	—	—			4.3
29	+ 1.5	66.9	96	NNW. 3	5	—	—			4.3
30	+ 3.4	66.0	86	SE. 3	1	—	—	R. ⁰	0.9	4.3
31	+ 2.1	64.1	99	NE. 4	3	—	—			4.2
Mitt.	— 0.2	57.1	91		4.4	—	—		17.2	4.47

Sturm am 11., 20. u. 21.; Schneegestöber am 5., 8., 9., 15., 20. u. 21.; Graupeln am 20.; Reif am 1., 10., 14., 23., 26. u. 30.; Nebel am 4., 6., 7., 14. u. 16.

Winde .	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
Häufigkeit	5	4	5	6	1	2	19	8	—	6	13	7	2	1	3	11
Meter pr. Secunde.	9.6	5.2	5.4	2.8	4.0	7.0	5.4	4.4	—	6.8	8.1	6.1	5.0	8.0	8.7	8.8

Station Riga. Monat April 1885.

Datum neuen Styls	Mittelwerthe.			10. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	+ 4.1	61.8	82	SW. 1	1	+ 8.7	— 1.7			4.3
2	+ 4.5	62.4	77	SSW. 4	3	+ 9.3	— 1.7			4.6
3	+ 4.9	61.0	79	N. 2	6	+ 9.3	+ 2.6	R.	3.9	4.9
4	+ 1.6	61.3	75	NE. 4	6	+ 5.3	— 0.5	R.		4.7
5	+ 1.1	62.3	82	N. 2	0	+ 4.3	— 2.7			4.6
6	+ 2.3	61.0	79	N. 1	9	+ 7.5	— 3.3			4.5
7	+ 6.6	61.9	64	SSW. 2	6	+ 11.4	+ 1.4			4.4
8	+ 5.9	62.1	60	E. 6	4	+ 11.2	— 0.7			4.4
9	+ 6.3	60.8	62	SE. 6	4	+ 9.7	— 0.3			4.5
10	+ 7.4	55.2	74	ENE. 18	4	+ 11.4	+ 2.2	R ⁰ .	1.9	4.3
11	+ 3.7	54.7	100	ENE. 6	10	+ 6.9	+ 3.0	R.	4.1	4.3
12	+ 3.7	52.5	99	SE. 1	10	+ 6.3	+ 1.8	R.	0.5	4.7
13	+ 1.5	49.3	84	NNW. 4	4	+ 7.5	— 0.9	S.	0.8	4.9
14	— 0.4	52.5	65	NNW. 8	9	+ 2.1	— 2.7	S.	0.2	4.8
15	+ 1.3	56.1	65	WNW. 4	1	+ 4.5	— 3.5			5.8
16	+ 3.1	62.4	62	NNW. 2	8	+ 7.3	— 3.9			6.0
17	+ 1.0	69.6	64	N. 4	2	+ 2.9	— 2.3			6.1
18	+ 3.5	67.5	62	0	8	+ 7.7	— 3.7			6.2
19	+ 0.3	68.7	62	N. 8	0	+ 1.9	— 1.7			6.1
20	+ 6.9	56.2	76	0	9	+ 13.6	— 0.1	RS.	1.7	5.7
21	+ 6.7	52.6	75	N. 14	6	+ 9.7	+ 3.4			6.2
22	+ 8.2	56.3	82	SSW. 4	10 ⁰	+ 12.2	+ 2.0	R.	5.1	5.7
23	+ 13.7	53.8	69	SW. 2	8	+ 19.0	+ 7.2	R.		5.3
24	+ 15.5	52.6	66	SW. 6	10	+ 23.5	+ 10.0	R.	1.9	5.4
25	+ 8.1	59.8	84	N. 4	0	+ 11.6	+ 4.8			5.2
26	+ 12.3	62.0	65	S. 2	4	+ 16.4	+ 3.2			4.6
27	+ 14.4	56.8	67	SE. 2	0	+ 19.2	+ 8.8			4.6
28	+ 15.6	53.4	72	E. 2	9	+ 22.7	+ 7.4	R.	1.6	4.8
29	+ 9.9	51.5	93	SW. 6	8	+ 16.0	+ 5.8	R.	0.1	4.8
30	+ 3.5	57.9	82	N. 10	10	+ 5.7	+ 2.2	R ⁰ .		5.2
Mitt.	— 5.9	58.5	74		5.6	+ 23.5	— 3.9		21.8	5.05

Sturm am 10.; Gewitter am 28.; Nebel am 2. u. 6.; Reif am 1., 2., 5., 6., 8., 14., 15., 16. u. 17.; Graupeln am 4.

Winde . .	Stil.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	WW.	NW.	NNW.
Häufigkeit.	21	13	1	6	4	6	1	5	—	4	8	10	5	1	1	3
Meter pr. Secunde.	—	5.5	1.0	2.3	7.5	3.7	2.0	2.4	—	1.7	2.5	3.1	3.0	4.0	3.0	4.7

Station Dünamünde. Monat April 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	+ 3.8	62.0	89	N. 2	1	—	—			4.1
2	+ 4.0	62.4	82	SW. 8	1	—	—			3.9
3	+ 3.9	61.2	92	NNW. 2	1	—	—	R.	4.5	4.3
4	+ 1.4	61.3	87	NE. 6	1	—	—	So.		4.3
5	+ 0.3	62.6	97	NW. 4	1	—	—			4.3
6	+ 0.4	61.4	91	NE. 4	9	—	—		0.4	4.1
7	+ 6.6	62.0	72	SSW. 6	1	—	—			3.7
8	+ 6.0	61.9	72	SE. 6	2	—	—			3.5
9	+ 6.3	60.7	72	SE. 8	1	—	—			3.5
10	+ 7.2	55.6	80	ESE. 21	2	—	—		0.5	2.9
11	+ 3.8	54.5	100	E. 6	10	—	—	R.	4.0	3.1
12	+ 2.8	52.8	100	NNE. 4	9	—	—	R.	1.1	3.4
13	+ 1.8	49.3	92	NNW. 8	1	—	—			3.9
14	— 0.4	52.4	81	NNW. 10	2	—	—	S.		4.3
15	+ 1.4	56.3	81	NW. 6	1	—	—			4.2
16	+ 2.5	61.3	86	N. 2	10	—	—			3.9
17	+ 1.4	67.4	76	N. 6	0	—	—			3.7
18	+ 2.7	67.6	72	NNW. 4	0	—	—			3.6
19	+ 0.4	67.1	72	NNW. 10	0	—	—		0.8	3.6
20	+ 6.5	56.1	83	WSW. 4	8	—	—	RS.	0.9	3.7
21	+ 5.3	52.3	89	NNW. 14	1	—	—			4.3
22	+ 7.0	56.0	88	SSE. 6	6	—	—	R.	5.5	3.8
23	+ 12.1	53.8	77	WSW. 2	5	—	—		0.1	3.8
24	+ 12.0	53.1	81	WNW. 4	10	—	—	R.	1.3	3.9
25	+ 5.7	59.4	99	NNE. 4	10	—	—		0.1	4.0
26	+ 11.9	62.0	75	SSE. 4	1	—	—			3.7
27	+ 12.0	56.7	86	NE. 4	0	—	—			3.9
28	+ 15.9	53.5	76	SE. 6	3	—	—	R.	0.9	3.9
29	+ 8.3	51.6	98	SW. 6	8	—	—		0.2	4.5
30	+ 4.3	57.8	88	N. 14	9	—	—			3.9
Mitt.	+ 5.2	58.4	84	—	3.8	—	—		20.3	3.86

Sturm am 10., 14., 29. u. 30.; Schneegestöber am 14.; Gewitter am 28.; Reif am 1., 5., 6., 8., 15., 17. u. 18.; Thau am 22., 26. u. 28.; Nebel am 1., 2., 5., 6., 8., 14., 18., 20., 25. u. 29.

Winde	Still.	N	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
Häufigk.	2	8	2	6	3	4	6	14	9	—	3	7	6	3	1	3	13
Meter pr. Secunde.	—	6.2	4.0	3.8	4.7	4.5	8.8	4.9	4.3	—	4.3	5.7	5.3	6.0	4.0	5.3	8.2

Station Riga. Monat Mai 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Begen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700 mm +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.	—	mm.	russ. Fuss.
1	+ 6.6	60.7	58	WNW. 2	4	+10.3	- 0.9			4.4
2	+ 5.2	61.1	49	NE. 6	4	+10.3	- 0.5			4.4
3	+ 0.7	65.9	66	N. 6	0	+ 3.3	- 4.5			4.3
4	+ 6.9	58.5	44	SSW. 2	0	+10.3	- 2.9			4.0
5	+ 5.5	48.5	89	SSW. 4	10	+ 8.9	- 2.0	R.	2.8	4.0
6	+ 5.3	47.8	96	N. 4	4	+ 8.3	- 1.2			4.1
7	+ 7.8	48.5	84	S. 2	6	+12.4	- 0.3	R.	3.2	4.1
8	+ 6.9	52.5	82	WSW. 8	9	+10.5	- 4.4	R.	0.1	4.4
9	+ 7.1	58.6	66	W. 4	6	+12.6	- 2.2	R. ⁰		4.4
10	+ 9.9	60.7	57	SW. 2	4	+15.0	- 5.2		0.3	4.3
11	+10.7	57.3	85	SSW. 6	9	+15.8	- 6.0	R.	9.3	4.2
12	+ 9.0	55.4	66	SW. 4	9	+13.7	- 3.0			4.3
13	+ 4.6	54.2	92	NW. 4	8	+ 9.7	- 2.2	R.	1.4	4.4
14	+ 6.0	57.9	76	0	9	+ 9.7	- 1.6			4.2
15	+ 9.6	55.9	75	SE. 8	10	+16.2	- 3.5	R.	1.1	4.2
16	+11.6	49.2	93	SE. 4	10	+15.2	- 7.4	R.	10.5	3.3
17	+ 9.4	44.1	96	SSW. 6	10	+12.0	- 6.4	R.	9.0	4.2
18	+10.7	53.9	63	WSW.15	4	+15.0	- 4.2			5.5
19	+13.3	59.3	65	0	6	+17.6	- 3.2	R. ⁰	5.7	4.4
20	+15.9	56.8	73	S. 8	4	+22.3	- 9.4	R.	0.2	5.0
21	+13.0	52.5	90	NNE. 1	10	+20.0	- 6.0	R.	0.6	4.4
22	+12.8	58.2	81	SSW. 8	10	+17.2	- 9.8	R.		4.0
23	+18.6	60.4	56	SSW. 6	6	+23.7	- 8.8			4.1
24	+14.6	60.5	85	SW. 2	10	+20.4	-10.2			3.8
25	+11.7	60.9	78	N. 1	6	+17.3	- 7.4	R.	3.7	3.7
26	+12.1	60.6	81	SW. 2	10	+18.4	- 4.6		6.7	4.3
27	+12.5	59.1	73	SW. 1	8	+17.0	- 9.0	R.		4.4
28	+12.3	63.1	76	SW. 2	9	+17.2	- 5.0	R.	1.2	4.4
29	+16.1	65.1	64	WSW. 4	6	+22.3	- 6.4			4.3
30	+19.0	59.1	61	SSW. 8	1	+29.3	+11.5			4.0
31	+13.2	55.5	85	SW. 2	10	+17.2	+11.0	R.	2.3	4.4
Mitt.	+10.3	56.8	74	—	6.8	+29.3	- 4.5		58.1	4.25

Sturm am 18.; Gewitter am 11., 21. u. 25.; Reif am 4.; Nebel am 21.

Winde . . .	Stil.	N.	NNE.	NE.	E.	ESE.	SE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
Häufigkeit . .	20	9	3	4	4	1	3	5	15	18	6	2	1	1	1
Meter pr. Secunde.	—	2.6	2.0	3.2	1.7	6.0	4.7	5.8	3.6	2.0	9.5	6.0	2.0	4.0	2.0

Station Dünamünde. Monat Mai 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
1	+ 5.3	60.9	77	NNE. 8	0	—	—			3.9
2	+ 3.9	61.6	79	N. 8	1	—	—			3.8
3	+ 1.1	66.3	72	N. 10	0	—	—			3.3
4	+ 4.8	58.8	68	NNE. 6	0	—	—			3.5
5	+ 5.9	48.3	89	SE. 4	10	—	—	R.	4.5	3.5
6	+ 4.6	48.3	98	N. 6	10	—	—			3.6
7	+ 6.9	48.7	94	NE. 4	2	—	—	R.	3.7	3.3
8	+ 6.0	52.7	91	WSW. 6	7	—	—	R.	0.6	4.3
9	+ 7.2	58.6	78	NW. 6	1	—	—			4.0
10	+ 9.0	60.9	70	WNW. 4	2	—	—			3.8
11	+ 9.4	55.3	92	N. 1	7	—	—	R.	12.5	3.9
12	+ 7.8	55.3	78	SW. 6	4	—	—			4.2
13	+ 5.1	54.2	89	NW. 4	6	—	—			4.4
14	+ 5.9	57.8	83	NNE. 6	5	—	—			4.1
15	+ 9.3	56.0	80	SSE. 15	10	—	—	R. ⁰	2.4	3.6
16	+ 11.5	49.4	95	ESE. 8	9	—	—	R.	8.4	4.0
17	+ 9.4	43.9	97	SSW. 15	10	—	—	R.	9.9	4.7
18	+ 9.7	53.6	74	WSW. 14	3	—	—			5.3
19	+ 11.4	59.6	85	NE. 3	2	—	—		3.5	4.3
20	+ 14.9	57.0	78	SSE. 12	1	—	—	R.	0.3	4.5
21	+ 11.5	52.6	98	NE. 6	5	—	—	R. ⁰	1.0	4.1
22	+ 11.9	58.0	94	S. 10	10	—	—			4.3
23	+ 17.9	61.1	64	SSW. 15	6	—	—			3.8
24	+ 13.8	60.3	89	W. 4	7	—	—			4.3
25	+ 10.9	61.2	88	NE. 2	1	—	—	R.	5.3	4.0
26	+ 11.2	60.6	86	W. 4	5	—	—		5.6	4.1
27	+ 11.9	59.3	81	NW. 4	1	—	—	R. ⁰		4.3
28	+ 12.1	62.7	77	NW. 2	9	—	—		0.5	4.4
29	+ 16.3	65.0	74	WSW. 4	1	—	—			4.3
30	+ 19.8	59.1	64	SW. 10	1	—	—		0.4	4.3
31	+ 12.4	55.6	77	SW. 6	8	—	—	R.		4.5
Mitt.	+ 9.6	56.9	83	—	4.6	—	—		58.6	4.08

Gewitter am 11.; Thau am 2.; Reif am 4.; Nebel am 4., 6., 14., 21.,
25. u. 29.

Winde .	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NNW.
Häufigkeit	8	5	6	5	1	1	9	10	3	8	17	5	6	1	5
Meter pr. Secunde.	5.2	6.4	4.2	5.2	2.0	8.0	6.1	6.3	6.0	9.6	6.8	6.4	6.3	4.0	4.8

Station Riga. Monat Juni 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1 ^h . Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.		mm.	rus. Fuss.
1	+10.0	53.3	87	0	9	+15.6	+ 6.4	R.	7.6	4.5
2	+ 8.8	57.1	85	N. 6	4	+13.4	+ 7.0	R.	0.2	4.8
3	+11.5	61.9	59	NNW. 2	9	+16.2	+ 4.8	R.	1.6	4.7
4	+14.5	60.2	70	SW. 3	10	+19.0	+ 5.0	R.		4.4
5	+17.5	58.1	66	N. 4	0	+23.1	+13.5			4.7
6	+23.3	57.4	48	SW. 8	6	+30.9	+ 7.2			4.3
7	+15.6	60.0	67	0	8	+21.0	+11.0			4.6
8	+15.4	59.8	70	S. 1	10	+18.0	+ 8.2	R.		4.4
9	+17.4	56.9	67	E. 6	8	+22.9	+12.7	R.		3.9
10	+14.2	49.1	68	WSW. 20	6	+18.8	+ 8.8	R.	6.6	4.8
11	+ 9.2	55.8	63	WNW. 8	9	+13.2	+ 6.8	R.	0.1	5.8
12	+ 9.0	60.6	61	N. 6	6	+14.0	+ 5.4		3.0	5.4
13	+11.3	58.0	77	NW. 4	4	+15.8	+ 5.8	R.		5.0
14	+13.9	63.1	55	N. 4	0	+17.0	+ 7.2			4.9
15	+17.9	57.7	58	0	8	+23.7	+ 9.2			4.6
16	+14.5	51.7	50	NW. 10	2	+19.4	+10.2			5.0
17	+12.0	55.1	70	WNW. 4	0	+16.6	+ 6.2			6.4
18	+14.6	58.1	52	N. 4	100	+19.0	+ 6.4		0.3	5.8
19	+13.0	54.6	73	NW. 2	8	+16.0	+10.2	R.		4.8
20	+18.3	53.6	58	SSW. 8	2	+21.9	+ 9.0			4.5
21	+17.7	50.4	74	SSW. 6	9	+23.1	+11.5	R.	0.1	4.3
22	+15.9	57.0	65	N. 6	6	+22.3	+12.1			4.5
23	+15.5	64.5	61	NNE. 1	2	+20.0	+ 9.0			4.6
24	+16.6	69.0	59	NNW. 4	0	+20.8	+ 9.0			4.4
25	+21.5	67.2	55	SSW. 2	0	+28.3	+11.9			4.2
26	+25.7	63.2	45	NE. 1	0	+30.5	+15.5			4.0
27	+23.0	60.3	66	NNW. 6	8	+30.5	+16.5	R.	2.2	4.5
28	+17.1	62.6	68	N. 6	9	+23.0	+13.9			4.4
29	+18.1	62.8	60	SSW. 4	2	+23.5	+15.5			4.3
30	+24.0	57.2	62	S. 6	0	+29.1	+20.5			4.0
Mitt.	+15.9	58.5	64	—	5.2	+30.9	+ 4.8		22.1	4.68

Sturm am 10.; Gewitter am 1., 9., 10. u. 27.; Hagel am 1. u. 11.

Winde . .	Still.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
Häufigkeit.	19	13	3	1	—	1	—	1	5	14	10	4	3	5	7	4
Meter pr. Secunde.	—	3.9	2.0	1.0	—	6.0	—	2.0	4.0	3.1	4.0	8.5	1.3	5.2	3.6	4.0

Station Dünamünde. Monat Juni 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700 mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	+10.3	53.0	82	W. 4	5	—	—	R.	5.3	4.7
2	+ 9.2	56.8	71	NNW. 10	2	—	—	R.	0.5	5.0
3	+11.1	62.0	58	N. 2	5	—	—		0.1	4.7
4	+13.5	60.0	81	WSW. 6	10	—	—			4.6
5	+15.7	57.7	82	NNW. 4	0	—	—			4.7
6	+21.7	57.4	66	WSW. 8	1	—	—			4.6
7	+14.3	59.9	78	NW. 3	1	—	—			4.8
8	+13.9	58.8	81	ENE. 4	7	—	—	R.	0.8	4.4
9	+17.0	57.1	75	SE. 8	4	—	—	R.	15.7	4.2
10	+13.2	49.2	73	WSW. 14	2	—	—	R.	0.9	5.4
11	+ 8.8	55.4	72	WNW. 14	10	—	—		0.8	5.9
12	+ 8.2	60.8	71	NNW. 14	4	—	—		3.4	5.4
13	+10.2	57.9	85	N. 6	1	—	—	R.		5.1
14	+12.5	63.1	71	NNW. 6	0	—	—			5.0
15	+15.3	57.7	75	ENE. 4	1	—	—			4.9
16	+13.5	51.7	70	WNW. 8	2	—	—			5.7
17	+11.3	54.9	78	NW. 10	0	—	—			6.1
18	+12.8	58.5	72	NNE. 2	3	—	—			4.8
19	+13.0	54.8	81	NNW. 6	5	—	—			4.9
20	+17.3	53.3	64	S. 6	3	—	—		0.1	4.4
21	+16.6	50.3	88	S. 10	8	—	—	R.	0.6	4.6
22	+15.1	56.5	77	NNW. 4	1	—	—			4.9
23	+14.6	64.3	80	NNE. 2	1	—	—			4.8
24	+14.9	69.2	86	N. 4	0	—	—			4.7
25	+19.8	67.0	72	N. 6	0	—	—			4.6
26	+22.9	63.1	65	S. 4	0	—	—			4.6
27	+21.2	60.2	84	N. 4	9	—	—	R ⁰ .	0.1	4.8
28	+15.3	62.5	93	N. 8	4	—	—			4.7
29	+18.9	62.6	70	SE. 6	0	—	—			4.3
30	+23.7	57.2	74	SSE. 8	0	—	—			4.2
Mitt.	+14.9	58.5	76	—	3.0	—	—		28.3	4.85

Sturm am 11; Gewitter am 1., 9. u. 10.; Nebel am 4., 5., 6., 18., 24., 25., 27. u. 30.; Thau am 24., 25. u. 26.

Winde	Still.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
Häufigk.	—	7	7	4	6	—	—	4	9	4	3	11	5	2	4	11	13
Meter pr. Secunde.	—	5.4	4.0	3.7	4.3	—	—	5.5	7.1	5.2	4.3	5.9	7.6	4.0	10.5	7.6	7.2

Station Riga. Monat Juli 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700 mm +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1.	+25.5	55.2	61	SW.	6	+32.9	+18.3			3.8
2.	+43.9	63.5	62	N.	6	+22.3	+13.5			3.8
3.	+22.6	66.9	51	E.	2	+26.9	+11.5			3.8
4.	+23.4	64.1	71	SSW.	4	+32.1	+16.7	R.	7.0	3.6
5.	+19.1	62.5	73	N.	1	+22.7	+15.7	R.		4.2
6.	+21.6	59.7	67	NW.	6	+26.9	+15.5			4.4
7.	+21.5	58.3	69	N.	4	+25.3	+17.5			4.5
8.	+21.3	60.1	69	NNE.	6	+25.5	+15.9			4.3
9.	+22.8	62.5	70	N.	4	+28.9	+16.5			4.1
10.	+22.8	64.8	67	N.	6	+28.5	+22.0	R.	1.4	4.3
11.	+25.9	65.1	57	S.	2	+30.9	+17.3			4.2
12.	+25.2	63.6	61	SE.	2	+31.5	+17.5	R.	0.9	4.0
13.	+25.9	62.6	63	SE.	2	+33.5	+19.5	R.		3.8
14.	+26.5	62.8	52	0	4	+32.9	+22.0			4.0
15.	+26.8	62.3	60	NW.	2	+34.5	+21.2			3.9
16.	+26.3	59.1	59	S.	6	+32.5	+20.0	R.	5.1	4.0
17.	+24.6	56.2	65	S.	6	+31.9	+19.4	R.	7.0	3.8
18.	+20.0	59.6	66	WSW.	2	+25.1	+16.5	R.		4.0
19.	+19.3	63.0	57	SW.	2	+24.5	+13.3			3.9
20.	+22.0	62.5	62	S.	6	+28.5	+14.0	R.	2.1	3.8
21.	+20.8	57.8	70	WSW.	8	+27.9	+19.5	R.	48.3	4.0
22.	+13.5	59.6	80	N.	4	+17.4	+12.3	R.	14.7	4.4
23.	+12.4	55.9	88	N.	4	+14.8	+11.5	R.	17.0	4.8
24.	+14.3	53.5	77	S.	4	+17.0	+12.5	R.		5.2
25.	+14.7	58.0	72	SE.	2	+20.8	+10.0	R.	1.2	4.5
26.	+18.0	62.6	68	N.	4	+24.9	+10.0			4.3
27.	+19.0	62.4	71	N.	2	+23.9	+13.9		3.9	4.2
28.	+17.3	58.7	82	NW.	2	+20.8	+14.3	R.	30.3	4.6
29.	+14.4	57.7	92	NNW.	6	+17.6	+14.9	R.	11.4	4.6
30.	+14.9	57.0	83	N.	8	+18.8	+15.3		0.8	4.5
31.	+13.9	53.2	93	N.	6	+14.8	+12.7	R.	10.2	4.7
Mitt.	+20.4	60.3	69	—	5.4	+34.5	+10.0		161.3	4.20

Gewitter am 1., 4., 10., 12., 13., 15., 16., 17., 20., 21., 27. u. 28.;
Wetterleuchten am 14.; Hagel am 21.

Winde . . .	Stil.	N.	NNE.	NE.	E.	ESE.	SE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
Häufigkeit . .	25	22	4	—	2	—	6	12	7	2	2	—	—	8	3
Meter pr. Secunde.	—	4.1	3.5	—	2.0	—	2.3	3.9	3.3	4.0	5.0	—	—	2.6	5.3

Station Dünamünde. Monat Juli 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			14. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700 mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	+22.9	55.5	84	WSW. 6	3	—	—			4.7
2	+16.0	65.2	77	N. 6	0	—	—			4.3
3	+21.0	67.2	68	NNE. 8	0	—	—			4.4
4	+22.6	64.4	78	SW. 6	0	—	—	R.	8.8	4.5
5	+18.5	63.0	89	NNW. 4	0	—	—			4.4
6	+19.5	60.0	95	N. 8	1	—	—			4.5
7	+20.0	58.1	98	NNW. 6	1	—	—			4.6
8	+19.6	60.7	97	NNW. 8	3	—	—			4.6
9	+21.8	62.7	90	NNW. 4	1	—	—			4.5
10	+20.9	65.5	87	N. 8	4	—	—	R. 0	1.7	4.6
11	+25.4	65.3	76	SE. 4	0	—	—			4.5
12	+24.2	63.8	82	N. 4	2	—	—			4.5
13	+23.8	63.0	88	NE. 4	1	—	—	R.	2.5	4.5
14	+24.9	63.2	73	NNE. 4	1	—	—			4.5
15	+25.8	62.6	79	N. 1	3	—	—			4.4
16	+26.0	59.3	76	SE. 10	1	—	—	R.	2.3	4.4
17	+23.8	56.3	81	SSE. 10	5	—	—	R.	7.5	4.4
18	+20.5	59.5	72	NW. 3	1	—	—			4.8
19	+19.1	63.3	56	N. 4	0	—	—			4.3
20	+22.0	62.5	58	SSE. 10	1	—	—	R.	6.4	4.0
21	+20.9	57.6	79	SSW. 10	6	—	—	R.	37.1	4.4
22	+13.8	58.8	91	NNW. 14	9	—	—	R.	25.2	4.7
23	+13.4	56.4	93	N. 20	9	—	—	R.	11.7	5.1
24	+14.2	53.6	87	SE. 10	6	—	—			4.1
25	+14.5	58.0	87	NNE. 4	8	—	—	R.	1.2	4.8
26	+16.9	62.3	90	N. 8	1	—	—			4.6
27	+18.0	61.9	89	WNW. 3	4	—	—			4.5
28	+17.7	59.1	89	NW. 6	2	—	—	R.	6.6	4.5
29	+16.1	57.7	96	NNW. 8	8	—	—	R.	4.6	4.8
30	+15.8	57.1	86	NNW. 14	7	—	—			4.8
31	+14.4	53.5	99	NNW. 20	10	—	—	R.	11.5	5.0
Mitt.	+19.8	60.6	84	—	3.2	—	—		127.5	4.54

Sturm am 22., 23. u. 31.; Gewitter am 4., 10., 12., 17., 20., 21. u. 28.;
Thau am 3., 6., 8. u. 9.

Winde	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
Häufigkeit	17	9	9	4	1	2	9	13	1	3	2	2	1	1	4	15
Meter pr. Secunde.	8.2	4.7	3.7	4.5	2.0	3.0	6.2	5.5	4.0	8.7	6.0	6.0	2.0	3.0	4.7	9.8

Station Riga. Monat August 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.	
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.				
	Cels.	700mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.				
1	+14.6	55.3	98	NW.	2	10	+16.4	+12.3	R.	12.5	5.0
2	+14.1	53.6	93	SW.	2	10	+15.2	+12.7	R.	21.4	4.8
3	+16.1	54.9	79	0	2	2	+21.0	+9.0			4.6
4	+17.7	56.1	82	NNW.	2	6	+21.9	+11.9		12.4	4.7
5	+15.5	56.3	89	N.	4	10	+17.4	+14.3	R.	31.3	4.7
6	+14.9	60.8	93	NNE.	2	10	+17.0	+14.0	R.	9.9	4.8
7	+14.9	63.0	69	N.	2	10	+17.5	+11.9			4.6
8	+14.6	57.9	69	SSE.	4	8	+21.9	+16.9		1.3	4.0
9	+15.5	53.3	80	SW.	4	6	+20.5	+10.0	R.	3.6	3.8
10	+16.1	60.3	85	NW.	2	4	+22.5	+16.3			4.2
11	+18.9	63.6	72	SW.	2	3	+24.5	+11.5			3.9
12	+19.8	62.5	62	SSW.	8	6	+28.0	+17.3			4.1
13	+21.0	60.5	61	S.	6	8	+25.9	+16.7	R.	10.4	3.8
14	+14.7	59.9	86	0	10	10	+20.0	+12.7	R.	10.5	4.0
15	+13.9	61.2	72	SW.	2	8	+19.2	+12.5	R. ⁰	0.5	4.2
16	+11.9	57.7	78	0	9	9	+16.5	+7.5	R.	1.4	4.0
17	+10.2	53.0	86	S.	6	10	+17.6	+6.0	R.	6.4	4.2
18	+13.3	52.1	78	0	8	8	+18.0	+6.0	R.	5.8	4.0
19	+12.6	59.6	89	E.	1	10	+17.0	+6.2	R.	5.6	4.4
20	+15.3	61.0	82	S.	2	10 ⁰	+19.0	+12.5		6.4	4.2
21	+15.1	56.8	89	E.	1	10	+19.0	+13.3	R.	5.1	4.3
22	+15.3	54.3	75	SE.	2	4	+20.0	+9.8		0.5	4.2
23	+14.5	50.6	89	N.	2	8	+18.6	+11.5	R. ⁰	13.9	4.8
24	+13.2	49.7	91	N.	4	10	+15.4	+11.7	R.	2.2	4.6
25	+14.7	53.0	84	NW.	1	9	+17.4	+10.0		2.1	4.9
26	+14.3	51.5	84	WSW.	8	8	+17.0	+11.5	R.	8.4	4.8
27	+11.1	55.2	68	NW.	4	4	+14.0	+8.4	R.	0.5	5.4
28	+10.5	52.6	74	SW.	4	6	+15.0	+7.0	R.	4.0	5.2
29	+10.9	55.4	78	N.	2	4	+13.8	+8.0	R.	1.0	5.0
30	+11.9	58.5	71	S.	2	8	+18.2	+8.4			4.8
31	+11.4	57.5	80	SW.	2	6	+17.0	+6.0	R.	0.3	4.6
Mitt.	+14.5	56.7	80	—	7.6		+28.0	+6.0		177.4	4.45

Nebel am 1. u. 5.; Gewitter am 1., 5., 6., 14., 18. u. 26.

Winde . .	Still.	N.	NNE.	NE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WW.	NW.	NNW.
Häufigkeit.	4	8	1	2	3	—	3	1	6	2	15	2	—	1	6	2
Meter pr. Secunde.	—	2.7	2.0	2.0	1.8	—	2.7	4.0	3.3	6.0	2.5	6.0	—	2.0	2.5	3.0

Station Dünamünde. Monat August 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
Cels.	700mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.	—	mm.	russ. Fuss.	
1	+14.8	55.2	100	N. 4	10	—	—	R.	11.0	4.8
2	+14.3	53.8	100	W. 10	10	—	—	R.	26.0	4.9
3	+16.2	54.8	94	NNW. 2	3	—	—			4.7
4	+17.5	55.7	100	NW. 6	4	—	—		8.5	4.7
5	+16.1	55.9	100	NNW. 8	10	—	—	R.	14.5	4.7
6	+14.9	58.7	100	NE. 8	10	—	—	R.	14.0	4.5
7	+14.6	61.3	78	ENE. 4	6	—	—			4.3
8	+15.8	58.6	80	SE. 8	8	—	—		1.0	4.1
9	+16.5	52.6	94	SSE. 6	9	—	—	R.	2.5	3.8
10	+16.3	60.8	100	N. 6	2	—	—			4.5
11	+19.5	63.1	79	S. 10	6	—	—			4.0
12	+20.5	62.0	69	SSW. 14	1	—	—			4.0
13	+20.3	60.3	80	SSE. 15	7	—	—		11.3	3.9
14	+15.4	60.0	90	SW. 4	7	—	—	R.	5.4	4.6
15	+13.2	61.3	81	SW. 8	5	—	—	R.	0.5	4.5
16	+12.7	57.7	84	WSW. 4	2	—	—		1.5	4.5
17	+11.5	52.2	97	S. 14	8	—	—	R.	6.8	4.4
18	+13.6	52.3	89	SE. 6	2	—	—		7.2	4.6
19	+13.7	59.8	99	SSE. 6	10	—	—	R.	3.5	4.8
20	+15.9	61.0	87	SE. 4	7	—	—	R ⁰ .	10.2	4.5
21	+15.1	56.5	98	SE. 4	8	—	—	R.	2.4	4.5
22	+16.3	54.4	79	ESE. 6	1	—	—		0.7	4.5
23	+15.4	50.6	94	NNW. 2	1	—	—	R ⁰ .	12.5	4.8
24	+14.3	49.3	95	NNE. 8	10	—	—	R.	1.5	4.8
25	+14.6	52.7	95	NW. 6	2	—	—		0.1	5.0
26	+14.9	51.4	90	W. 2	8	—	—	R.	3.5	5.0
27	+12.0	54.7	67	NW. 8	1	—	—	R.	2.1	5.5
28	+10.7	52.2	84	WSW. 8	7	—	—	R.	4.5	5.3
29	+12.5	55.1	82	NNW. 10	3	—	—	R.	1.0	4.9
30	+12.5	58.3	82	NNE. 2	1	—	—		0.1	4.6
31	+12.9	57.0	82	SSE. 8	1	—	—	R.	1.3	4.6
Mitt.	+15.0	56.4	89		5.5	—	—		153.6	4.59

Nebel am 22., Gewitter am 1., 5., 6., 19. u. 26.;
Thau am 31.

Winde	Stil.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WW.	NW.	NNW.
Häufigk.	1	3	2	4	5	2	6	10	12	5	3	9	7	2	—	10	12
Meter pr. Secunde.	—	5.3	5.0	6.0	6.0	3.0	4.7	5.6	7.6	7.8	8.7	4.3	5.7	6.0	—	6.8	6.3

Station Riga. Monat September 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.	
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.				
											Cels.
1	+11.9	57.3	77	SW.	6	9	+17.0	+ 6.8	R.	1.2	4.5
2	+10.3	57.6	85	SW.	2	9	+15.0	+ 6.8	R.	1.0	4.8
3	+10.2	61.0	89	NW.	4	9	+15.0	+ 7.0	R.	1.8	5.1
4	+10.7	62.1	81	0		2	+15.0	+ 5.8			4.3
5	+10.7	57.4	75	E.	2	3	+15.0	+ 5.0			3.9
6	+ 9.9	55.3	78	NE.	2	10	+11.6	+ 8.0	R.	1.5	3.9
7	+10.5	59.9	81	S.	2	10	+14.0	+ 7.5	R.		3.8
8	+12.7	60.1	74	E.	2	6	+18.2	+ 6.2		0.8	3.8
9	+ 9.9	47.3	92	NE.	2	10	+12.2	+ 8.8	R.	21.4	3.9
10	+10.6	45.5	92	SW.	4	10	+13.4	+ 9.2	R.	1.6	4.5
11	+10.5	47.0	83	NW.	3	9	+13.2	+ 8.8	R.	7.2	4.6
12	+ 9.1	54.7	82	N.	2	4	+13.8	+ 5.2	R.		4.6
13	+10.5	55.0	80	SSW.	4	6	+15.0	+ 5.0	R.	1.6	4.3
14	+12.5	53.9	78	SW.	4	8	+15.8	+10.0	R.		4.5
15	+11.1	57.4	96	SW.	2	9	+14.0	+ 8.0	R.	0.5	5.0
16	+15.9	60.7	85	SSW.	6	8	+19.0	+ 8.0			4.4
17	+13.3	61.1	85	SW.	3	9	+17.0	+10.0	R.	0.7	5.1
18	+12.6	58.8	79	N.	1	8	+15.4	+ 9.8	R.	6.5	4.8
19	+11.0	58.9	86	NNE.	2	6	+13.8	+ 9.0	R.	0.6	4.9
20	+11.2	60.2	82	SW.	6	6	+15.5	+ 5.2	R. ⁰		5.1
21	+12.7	55.2	78	SW.	4	8	+15.6	+10.0	R. ⁰	1.8	5.0
22	+11.8	53.8	78	WNW.	14	4	+14.0	+10.0	R.	1.7	6.5
23	+11.0	57.3	88	SW.	4	10	+14.0	+ 7.0	R.	0.8	5.4
24	+10.9	50.3	77	SW.	4	6	+14.0	+ 7.0	R.		6.2
25	+ 9.0	53.1	82	SW.	1	2	+13.8	+ 4.8		2.4	5.7
26	+ 8.5	55.6	85	0		10	+10.1	+ 5.6	R.	0.9	5.4
27	+ 8.7	60.7	85	SSW.	2	6	+13.0	+ 3.8			5.0
28	+ 7.6	54.9	90	ENE.	6	10	+ 8.5	+ 6.4	R.	11.3	4.5
29	+ 6.9	50.2	86	NW.	2	10	+ 8.7	+ 5.2	R.	1.0	4.6
30	+ 6.3	58.3	81	N.	6	6	+ 8.9	+ 3.2	R.		5.1
Mitt.	+10.6	56.0	83	—	—	7.4	+19.0	+ 3.2		66.3	4.80

Sturm am 22.; Wetterleuchten am 18.; Nebel am 16.;

Thau am 25.

Winde . . .	Still.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NW.
Häufigkeit . .	18	7	2	3	2	4	1	1	1	9	32	3	2	2	3
Meter pr. Secunde.	—	3.3	2.0	2.0	5.0	2.5	4.0	2.0	2.0	3.6	3.0	8.0	3.0	10.0	3.0

Station Dünamiinde. Monat September 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700 mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	+11.4	57.2	89	SW. 10	9	—	—	R.	1.0	4.6
2	+11.1	57.5	88	W. 8	5	—	—	R.	1.3	5.1
3	+11.9	60.6	93	NNW. 8	6	—	—	R.	3.0	5.0
4	+11.8	62.4	89	ESE. 2	2	—	—	—	—	4.4
5	+12.0	57.5	82	SE. 8	1	—	—	—	—	3.9
6	+10.3	55.4	88	ESE. 6	9	—	—	R.	2.0	4.0
7	+10.5	59.4	93	SSE. 6	8	—	—	R. ⁰	—	4.2
8	+13.8	60.1	85	SE. 4	1	—	—	—	3.5	4.2
9	+10.5	47.6	100	ENE. 10	10	—	—	R.	19.0	4.0
10	+11.0	45.4	97	WNW. 8	9	—	—	R.	2.5	4.6
11	+11.1	46.8	89	WNW. 10	9	—	—	R.	4.0	4.9
12	+11.5	54.5	81	NNW. 6	1	—	—	—	0.1	4.6
13	+10.9	55.1	90	S. 10	6	—	—	R.	2.5	4.4
14	+13.4	53.4	87	W. 8	4	—	—	—	—	5.9
15	+11.8	56.9	100	SW. 6	8	—	—	—	1.0	5.1
16	+15.7	60.5	94	SW. 10	5	—	—	—	—	4.6
17	+13.8	60.5	91	SW. 8	9	—	—	R.	1.0	4.9
18	+12.0	58.1	94	NW. 2	4	—	—	—	6.6	4.9
19	+12.0	58.9	90	NNW. 10	1	—	—	R.	0.5	5.1
20	+11.4	59.9	86	SW. 12	3	—	—	R. ⁰	0.7	4.7
21	+12.9	55.0	87	WSW. 8	5	—	—	R. ⁰	1.8	5.2
22	+12.2	53.6	89	NW. 15	2	—	—	R.	2.6	6.6
23	+12.0	57.0	98	SW. 6	8	—	—	R. ⁰	0.7	5.5
24	+11.4	50.1	86	WSW. 12	2	—	—	—	—	6.2
25	+10.4	52.8	87	WSW. 6	1	—	—	—	3.0	5.8
26	+ 9.1	55.6	91	SE. 1	8	—	—	R.	1.5	5.4
27	+ 8.5	60.4	92	NNW. 1	5	—	—	—	—	5.1
28	+ 8.1	55.0	98	ENE. 8	9	—	—	R.	11.0	4.4
29	+ 7.5	49.9	94	NNW. 4	8	—	—	R.	1.0	4.5
30	+ 8.1	58.2	82	N. 8	3	—	—	—	—	4.9
Mitt.	+11.3	55.8	90	—	5.4	—	—	—	70.3	4.89

Sturm am 13.; Nebel am 5., 15., 16., 20., 25. u. 27.;

Thau am 2., 4., 5., 13., 15., 16., 17., 20., 25. u. 27.

Winde	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NNW.
Häufigkeit	2	1	1	5	—	4	13	6	5	2	16	10	3	2	7
Meter pr. Secunde.	7.0	6.0	10.0	7.6	—	4.2	4.8	4.5	5.4	11.0	7.7	8.1	8.7	9.0	6.8

Station Riga. Monat Oktober 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	+ 5.0	59.0	82	0	2	+ 8.4	+ 1.8		0.2	4.7
2	+ 8.3	55.3	89	SSW. 4	10	+13.6	+ 2.4	R.	0.3	4.1
3	+10.7	58.9	83	SW. 6	4	+14.2	+ 6.8	R. ⁰	0.5	5.0
4	+ 9.5	58.7	90	SW. 4	10	+12.6	+ 7.0	R.	1.9	4.8
5	+ 7.6	55.8	95	S. 6	10	+ 9.7	+ 5.0	R.	10.5	4.7
6	+ 8.8	52.3	83	SSW. 8	10	+11.4	+ 6.6	R.	10.3	4.4
7	+ 8.5	49.9	85	SSW. 8	10	+12.0	+ 5.2	R.	6.7	4.6
8	+ 8.3	52.2	84	SW. 4	6	+12.0	+ 6.0	R.	1.8	6.2
9	+ 7.3	56.6	87	S. 2	10	+12.4	+ 4.0			5.8
10	+ 9.5	51.4	86	S. 4	10	+13.0	+ 5.8	R. ⁰	0.2	5.2
11	+13.9	50.5	80	SE. 4	9	+16.2	+11.5		1.7	4.8
12	+12.6	50.7	86	ESE. 4	10	+14.2	+12.5	R.	22.9	4.0
13	+10.2	52.7	95	SW. 4	10	+13.0	+ 7.9	R.	6.3	5.2
14	+ 9.4	63.3	95	S. 3	10	+12.2	+ 6.0	R.	13.4	4.8
15	+ 9.3	73.8	94	W. 1	8	+12.8	+ 6.0		0.1	5.2
16	+ 6.4	74.2	100	SSW. 1	4	+ 8.9	+ 4.0			4.6
17	+ 7.8	57.0	99	ESE. 2	10	+ 9.5	+ 4.6	R.	4.7	4.7
18	+ 5.0	55.5	80	NNE. 6	6	+ 7.3	+ 2.8	R.	0.1	5.0
19	+ 1.7	54.4	89	SSW. 2	10	+ 4.0	+ 0.6	S.	4.0	4.8
20	+ 2.3	44.9	93	S. 3	10	+ 5.1	+ 1.0	RS.	10.9	4.8
21	+ 1.8	54.0	64	NNW. 5	4	+ 3.1	— 1.0		0.6	5.3
22	+ 1.9	51.7	93	SW. 7	10	+ 3.7	— 1.1	S.	0.8	5.1
23	— 0.7	59.8	91	ENE. 4	10	+ 0.5	— 2.5			4.7
24	— 1.7	62.7	93	S. 3	8	+ 0.7	— 7.0		0.1	4.2
25	+ 5.9	51.5	91	S. 5	10	+ 7.5	— 0.5	R.	5.0	3.8
26	+ 6.9	45.5	100	NW. 1	10	+ 7.5	+ 6.0	R.	8.1	4.2
27	+ 5.2	42.9	94	SSW. 5	10	+ 6.5	+ 2.8	R. ⁰	2.5	4.3
28	+ 6.7	41.5	92	SW. 14	8	+ 8.3	+ 4.0	R.	1.3	3.4
29	+ 4.5	51.2	91	SSW. 4	6	+ 6.5	+ 1.8		1.4	5.3
30	+ 2.7	60.1	85	NE. 1	5	+ 4.5	+ 1.2	R. ⁰	0.1	5.0
31	— 0.2	54.6	92	NE. 7	9	+ 3.0	— 1.5	S.	14.4	4.9
Mitt.	+ 6.3	54.9	89	—	8.4	+16.2	— 7.0	—	130.8	4.76

Sturm am 8. u. 28.; Nebel am 5., 15., 16. u. 26.; Reif am 1., 23.,
24. u. 31.; Graupeln am 21.

Winde . .	Still.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
Häufigkeit.	5	1	4	5	4	3	5	8	2	13	26	14	1	—	1	1
Meter pr. Secunde.	—	6.0	3.7	5.0	2.2	2.7	2.6	3.7	2.0	3.1	4.4	3.7	1.0	—	1.0	5.0

Station Dünamünde. Monat Oktober 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlagsmenge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700 mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	+ 7.9	59.1	77	SW. 2	3	—	—		0.5	4.7
2	+ 8.8	54.9	99	S. 6	9	—	—	R.	0.5	4.7
3	+11.2	59.0	89	SW. 8	2	—	—		1.0	4.8
4	+10.1	58.5	99	SW. 8	10	—	—	R.	1.3	4.9
5	+ 8.1	55.5	99	SSE. 14	10	—	—	R.	11.4	4.3
6	+ 8.9	51.8	98	SSW. 15	10	—	—	R.	10.6	4.6
7	+ 8.8	48.1	98	SSE. 10	9	—	—	R.	5.5	4.8
8	+ 9.3	51.3	86	SW. 10	2	—	—		0.9	6.2
9	+ 7.1	55.8	94	S. 8	8	—	—			5.2
10	+10.5	51.8	94	SSE. 12	6	—	—	R.	0.6	4.4
11	+14.1	50.1	88	SE. 18	6	—	—		2.3	4.3
12	+13.1	50.4	98	SE. 15	10	—	—	R.	21.3	4.4
13	+11.3	52.3	99	WSW. 8	9	—	—	R.	9.0	5.0
14	+ 9.9	62.9	99	S. 4	10	—	—	R.	15.2	4.4
15	+10.3	73.5	99	W. 2	4	—	—		0.1	5.0
16	+ 7.4	74.5	93	SSE. 2	8	—	—			4.4
17	+ 8.1	57.0	100	SE. 4	10	—	—		1.6	4.6
18	+ 5.7	55.5	81	NNE. 10	5	—	—	R ⁰ .	0.2	4.6
19	+ 2.4	54.5	98	SSE. 4	10	—	—	S.	2.0	4.6
20	+ 2.3	45.2	98	SE. 8	10	—	—	RS.	12.5	4.8
21	+ 2.5	53.2	73	NNW. 8	1	—	—		1.1	5.0
22	+ 3.0	51.5	92	SSW. 15	8	—	—	RS.	1.8	5.5
23	+ 0.7	60.0	89	ESE. 6	5	—	—			4.4
24	— 1.6	63.0	97	SE. 6	4	—	—		0.1	4.2
25	+ 5.8	51.3	99	SSE. 8	9	—	—	R.	8.0	4.1
26	+ 6.8	45.7	100	WSW. 2	10	—	—	R.	8.1	4.5
27	+ 5.1	43.2	99	SSE. 10	10	—	—	R.	2.6	4.0
28	+ 7.0	41.2	94	SSW. 21	3	—	—	R.	0.3	3.3
29	+ 4.9	51.0	95	SW. 8	1	—	—	R.	6.8	4.4
30	+ 2.6	59.6	92	ESE. 2	10	—	—		0.1	4.7
31	+ 1.0	54.6	96	NE. 15	10	—	—	S.	11.3	4.6
Mitt.	+ 6.9	54.7	94		7.2	—	—		136.7	4.63

Sturm am 7., 8., 11., 28. u. 31.; Nebel am 5., 9., 14., 15., 16., 17., 26. u. 27.;
Thau am 3., 5., 9., 14. u. 29.; Reif am 29.; Graupeln am 21. u. 22.

Winde	Still.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WW.	NW.	NNW.
Häufigk.	3	1	2	3	2	2	3	14	16	9	8	17	6	3	—	1	3
Meter pr. Secunde.	—	8.0	13.5	9.7	9.5	5.0	4.7	9.3	9.0	6.3	13.5	7.0	5.0	3.0	—	1.0	7.3

Station Riga. Monat November 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700 mm +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	+ 1.8	46.3	93	WSW. 7	10	+ 2.7	— 0.5			4.9
2	+ 2.8	59.0	82	SW. 4	9	+ 3.5	+ 1.2		1.2	5.3
3	+ 5.2	61.5	98	SW. 1	10	+ 6.1	+ 3.0	R.	1.1	5.1
4	+ 7.6	64.5	98	SW. 2	10	+ 8.3	+ 6.0	R.	0.2	4.9
5	+ 6.0	65.1	87	SSW. 5	2	+ 7.3	+ 3.0			4.5
6	+ 4.1	67.7	93	SSW. 4	3	+ 5.7	+ 0.5	R. ^o	0.4	4.6
7	+ 3.8	71.7	97	SSW. 4	10	+ 5.3	+ 3.0	R. ^o	2.3	4.7
8	+ 6.3	74.0	95	SSW. 2	10	+ 7.3	+ 4.0		0.1	4.8
9	+ 6.3	73.4	94	NNW. 2	10	+ 6.5	+ 5.5	R. ^o	1.1	4.8
10	+ 5.0	72.4	87	WSW. 1	10	+ 5.9	+ 4.2	R. ^o	0.2	4.8
11	+ 5.5	70.3	84	NNW. 4	9	+ 6.0	+ 4.2			4.8
12	+ 3.1	67.7	90	SW. 5	10	+ 5.0	+ 2.8			4.5
13	+ 2.5	59.8	91	SW. 7	10	+ 4.9	+ 0.3			4.7
14	+ 2.3	49.1	95	SW. 8	10	+ 3.5	— 0.5	RS.	2.3	4.7
15	+ 2.7	47.9	95	SW. 4	10	+ 4.3	— 0.5	RS.	9.6	4.9
16	— 1.1	62.0	88	SSW. 3	1	+ 1.3	— 4.5	S.	9.0	5.0
17	— 0.1	67.3	75	SW. 4	9	+ 1.5	— 3.1			4.9
18	+ 3.4	56.7	78	SW. 8	10	+ 3.7	— 2.0	S.	0.1	6.4
19	+ 1.8	49.9	77	WSW. 7	8	+ 3.5	— 0.7	S.	5.1	5.7
20	— 2.0	63.1	61	N. 3	4	+ 0.0	— 6.2		2.4	5.3
21	+ 0.1	62.5	80	SW. 6	5	+ 1.5	— 1.7	S.		5.7
22	— 2.3	54.7	78	SSW. 4	4	— 1.0	— 5.3			4.7
23	+ 0.2	45.7	97	WSW. 2	10	+ 1.9	— 2.0			5.0
24	— 4.9	56.9	72	NNE. 7	10 ^o	— 1.0	— 7.5	S. ^o		4.6
25	— 9.1	64.7	76	ESE. 4	3	— 6.2	— 11.8			4.2
26	— 12.1	66.5	89	SSW. 2	0	— 10.4	— 14.8			4.4
27	— 8.5	69.1	87	ESE. 4	10	— 5.2	— 13.1			3.2
28	— 7.2	60.4	74	SSE. 9	5 ^o	— 5.0	— 12.0		0.1	2.8
29	— 1.6	48.0	95	S. 6	10	+ 0.0	— 5.2	RS.	2.3	2.8
30	+ 2.1	44.1	97	SW. 5	10	+ 3.1	— 1.3	R.	2.3	4.2
Mitt.	+ 0.8	60.7	87	—	7.7	+ 8.3	— 14.8		39.8	4.70

Nebel am 3., 4., 6., 8., 9. u. 23.; Reif am 6. u. 16.;

Graupeln am 16.

Winde . . .	Still.	N.	NNE.	NE.	ENE.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WW.	NNW.
Häufigkeit . .	—	2	7	1	1	4	1	4	6	17	29	10	1	2	5
Meter pr. Secunde.	—	6.5	4.1	2.0	2.0	4.5	2.0	4.5	3.2	3.6	3.9	3.7	2.0	1.5	2.6

Station Dünamünde. Monat November 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			12. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700 mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	+ 3.4	46.5	98	W&W. 18	10	—	—	R. ^o	1.0	4.9
2	+ 3.6	58.7	88	WSW. 8	7	—	—		1.5	5.0
3	+ 5.3	61.7	100	SW. 6	10	—	—		1.2	4.7
4	+ 7.2	64.4	100	WSW. 6	10	—	—			4.6
5	+ 6.5	64.8	93	S. 6	4	—	—		0.1	4.1
6	+ 3.9	67.6	99	SSE. 6	0	—	—		0.1	4.0
7	+ 3.8	71.7	100	SSE. 4	10	—	—		0.9	4.2
8	+ 6.5	74.2	99	SW. 6	6	—	—		0.2	4.2
9	+ 6.0	73.8	100	NW. 6	10	—	—	R. ^o	0.7	4.2
10	+ 5.3	72.7	94	NW. 6	10	—	—	R. ^o	0.5	4.3
11	+ 5.5	70.7	95	NNW. 8	9	—	—	R. ^o		4.3
12	+ 3.3	67.6	98	SW. 6	7	—	—			4.1
13	+ 2.4	60.0	99	SW. 6	9	—	—		2.0	4.6
14	+ 2.6	49.0	100	SSW. 18	10	—	—	RS.	2.6	4.9
15	+ 3.6	48.5	100	SW. 12	10	+	—	R.	10.4	4.8
16	+ 0.4	61.9	90	W. 8	2	—	—		4.9	4.9
17	+ 1.3	67.1	77	WSW. 6	10	—	—		0.3	4.5
18	+ 4.5	56.7	85	W. 21	9	—	—	R. ^o	0.6	6.3
19	+ 3.2	50.1	80	NW. 15	8	—	—		6.5	5.5
20	— 0.6	63.6	68	NNW. 6	5	—	—		6.8	4.8
21	+ 1.9	62.6	86	W. 10	0	—	—			5.7
22	— 2.6	54.9	90	SSW. 6	1	—	—		2.4	4.3
23	+ 1.0	46.0	98	SW. 4	10	—	—			4.7
24	— 4.4	57.0	85	ENE. 6	8	—	—			4.1
25	— 8.9	64.8	80	SSE. 4	0	—	—		0.6	4.0
26	— 11.9	66.5	96	SSE. 4	2	—	—			4.0
27	— 8.7	70.0	98	SE. 6	10	—	—			3.4
28	— 7.2	60.2	81	SE. 15	2	—	—	S. ^o	0.4	2.5
29	— 1.4	47.7	100	SSE. 15	10	—	—	RS.	3.0	3.0
30	+ 2.5	44.0	99	WSW. 8	10	—	—	R.	1.5	4.4
Mitt.	+ 1.3	60.8	93	—	7.0	—	—		48.2	4.43

Sturm am 1., 14., 18. u. 20.; Schneegestöber am 16., 19., 20. u. 29.;
Nebel am 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 14., 23., 24., 26. u. 30.; Thau am
6., 7., 9. u. 17.; Reif am 26. u. 27.; Graupeln am 16.

Winda .	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
Häufigkeit	1	—	3	1	1	—	9	13	1	8	19	13	8	1	6	8
Meter pr. Secunde.	20.0	—	5.7	6.0	1.0	—	6.6	6.8	6.0	7.5	6.9	9.3	1.4	8.0	8.3	7.6

Station Riga. Monat December 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.	
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.				
Cels.	700mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.	—	mm.	russ. Fuss.		
1	+ 2.2	41.5	94	NW.	5	10	+ 2.9	+ 0.3	RS.	3.3	5.4
2	+ 2.6	47.1	90	SW.	3	10 ⁰	+ 3.5	+ 1.8	R. ⁰	0.1	5.0
3	+ 1.5	52.2	95	SW.	2	10	+ 3.5	+ 1.3	R. ⁰	0.5	5.0
4	+ 2.8	51.3	85	SW.	7	6	+ 4.1	+ 1.5	R. ⁰	0.1	5.8
5	+ 3.5	39.0	86	SSW.	14	10 ⁰	+ 4.7	+ 1.7	R. ⁰	0.8	5.4
6	+ 1.8	38.4	89	SW.	6	9 ⁰	+ 2.7	+ 0.5	RS.	1.1	5.6
7	— 1.4	38.9	89	SW.	6	9 ⁰	+ 0.5	+ 3.8	S.	5.1	6.2
8	— 5.7	54.3	90	ENE.	2	10	— 0.4	— 10.0	S.	4.4	5.8
9	— 7.5	48.0	85	SSW.	8	10	— 4.2	— 11.6	S.	2.4	4.9
10	— 7.3	57.1	89	SSW.	2	1	— 3.2	— 10.5	S.	0.1	5.7
11	— 10.1	66.3	85	NE.	1	0	— 6.2	— 14.0	S.		5.4
12	— 12.9	66.1	88	0		8 ⁰	— 9.0	— 15.0			4.9
13	— 7.1	64.7	90	SSW.	3	8 ⁰	— 5.0	— 14.8			4.8
14	— 3.5	63.6	89	SSW.	7	10	— 1.8	— 8.0	RS. ⁰	0.4	5.4
15	— 4.2	65.7	89	SSW.	5	10	— 2.8	— 4.7	R. ⁰		5.2
16	+ 1.5	63.6	98	SW.	1	10	+ 2.5	— 4.3		5.5	5.5
17	+ 2.1	56.0	91	N.	3	10	+ 3.0	— 0.7	R.	1.2	6.0
18	— 3.0	69.9	73	NNE.	4	10	+ 0.9	— 3.8		2.3	5.8
19	+ 0.3	66.7	96	WSW.	3	10	+ 2.5	+ 5.5	RS.	4.6	6.2
20	+ 1.3	67.6	97	SW.	2	10	+ 2.5	+ 1.0			5.4
21	+ 1.1	64.3	95	SSW.	2	2	+ 2.0	— 0.7	R. ⁰	0.3	5.2
22	+ 1.5	63.7	96	0		6 ⁰	+ 3.0	— 0.5	R.		5.1
23	— 2.1	68.0	90	E.	3	10	— 0.1	— 3.5			4.5
24	— 0.4	62.4	91	SSW.	8	10	+ 1.7	— 3.0	R.	0.1	4.8
25	+ 1.7	49.1	83	SW.	2	8 ⁰	+ 2.5	— 0.5	RS.	4.4	5.2
26	— 5.9	50.2	75	NNE.	8	10	+ 2.5	— 12.2	S.		5.7
27	— 11.2	61.1	78	SW.	4	10	— 5.6	— 15.8		3.6	4.6
28	+ 4.0	48.3	85	WSW.	9	7 ⁰	+ 4.6	— 5.5	S.		6.2
29	+ 0.9	43.6	89	SW.	4	10	+ 3.5	— 0.5	RS.	0.3	6.5
30	— 0.7	49.8	85	SW.	8	6 ⁰	+ 0.7	— 3.5	S.		5.0
31	— 4.1	56.1	88	SW.	4	8	— 2.0	— 7.2	S.		5.6
Mitt.	— 1.9	56.0	88	—		8.3	+ 4.7	— 15.8	—	40.6	5.41

Sturm am 26.; Schneegestöber am 7., 9. u. 27.; Graupeln am 6. u. 31.; Nebel am 12., 16., 17. u. 20.

Winde . .	Stil.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WW.	NW.
Häufigkeit.	4	2	7	2	1	3	1	—	3	1	26	33	5	2	2	1
Meter pr. Secunde.	—	2.5	4.9	3.0	2.0	1.7	1.0	—	1.3	2.0	4.2	3.5	5.2	3.0	6.5	5.0

Station Dünamünde. Monat December 1885.

Datum neuen Styls.	Mittelwerthe.			1h. Mittag.		Temperatur.		Regen oder Schnee.	Niederschlags- menge.	Wasserstand.
	Lufttemp.	Barometer bei 0° C.	Hygrometer.	Wind.	Bewölkung.	Maxim.	Minim.			
	Cels.	700mm. +	%	Mtr. p. Sec.	0-10	Cels.	Cels.			
1	+ 2.9	41.7	99	NW. 5	9	—	—	R.	2.6	5.2
2	+ 3.7	47.3	94	NW. 8	9	—	—	—	—	5.0
3	+ 2.9	52.1	99	SW. 6	9	—	—	R.	0.7	5.0
4	+ 3.5	51.5	96	WSW. 8	3	—	—	R.	0.2	5.4
5	+ 3.6	38.7	93	SW. 21	9	—	—	R.	4.5	6.0
6	+ 2.1	38.3	93	SW. 15	4	—	—	RS ⁰	0.1	5.1
7	— 0.3	38.8	94	WSW. 10	9	—	—	S.	2.6	6.5
8	— 5.5	54.3	95	NE. 4	10	—	—	S.	4.0	5.7
9	— 7.7	48.0	100	SSE. 8	10	—	—	S.	3.5	5.0
10	— 6.4	57.4	98	S. 4	0	—	—	S.	0.4	5.3
11	— 8.9	66.7	98	ESE. 6	0	—	—	—	—	4.9
12	— 11.1	66.0	100	N. 4	2	—	—	—	0.1	4.9
13	— 6.4	64.4	99	SSE. 6	10	—	—	—	—	5.1
14	— 2.7	63.2	98	SSW. 10	10	—	—	R ⁰	0.3	5.7
15	— 3.9	65.3	100	S. 10	10	—	—	R ⁰	—	5.5
16	+ 2.0	63.6	100	SSW. 6	10	—	—	R.	4.0	5.7
17	+ 2.4	56.3	93	NNW. 6	9	—	—	R.	1.3	6.0
18	— 1.8	69.9	83	NNE. 10	9	—	—	—	3.1	5.7
19	+ 0.7	66.9	100	NW. 10	10	—	—	RS.	4.1	6.3
20	+ 1.5	67.2	100	NW. 4	10	—	—	—	0.1	5.6
21	+ 1.6	64.3	97	SW. 10	0	—	—	—	0.4	5.5
22	+ 1.8	63.8	99	NNW. 4	2	—	—	—	—	5.2
23	— 1.8	68.3	99	SE. 4	9	—	—	—	—	4.6
24	— 0.3	62.3	99	S. 10	10	—	—	R ⁰	0.2	5.0
25	+ 2.0	48.9	94	WSW. 8	5	—	—	R ⁰	3.9	5.2
26	— 4.9	50.3	92	NNE. 18	10	—	—	S.	0.3	5.3
27	— 10.9	61.0	90	S. 10	10	—	—	RS.	5.7	4.5
28	+ 4.0	48.3	94	WSW. 15	4	—	—	—	—	6.4
29	+ 1.3	43.3	95	SW. 15	5	—	—	—	0.3	6.7
30	— 0.4	49.8	95	SW. 15	2	—	—	S ⁰	—	5.1
31	— 3.6	56.2	98	SW. 12	4	—	—	S ⁰	—	5.9
Mitt.	— 1.3	55.9	96	—	6.9	—	—	—	42.4	5.45

Sturm am 5., 26. u. 29.; Schneegestöber am 7., 8., 9., 10., 19. u. 26.;
Reif am 3., 7., 8., 10., 11., 12., 13., 14., 23., 24. u. 31.; Nebel am 11.,
12., 13., 15., 16., 19., 20., 22. u. 27.; Raufrost am 23.

Winde	Still.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WW.	NW.	NNW.
Häufigk.	—	3	4	1	2	—	3	5	5	6	5	25	18	4	2	7	3
Meter pr. Secunde.	—	5.3	1.5	4.0	2.0	—	5.3	2.8	5.6	7.0	6.8	9.4	8.4	4.5	8.0	7.3	6.7

Meteorologische Beobachtungen in Riga und Dünamünde

im Jahre 1885.

Die Mittel aus den Beobachtungen in Riga und Dünamünde für die Monate und für das Jahr 1885 sind in den folgenden Tabellen zusammengestellt und mit den für Riga berechneten wahrscheinlichen Mitteln verglichen. In Bezug auf die an die Monatsmittel der Temperatur angebrachten Korrekturen zur Reduktion auf wahre Tagesmittel verweise ich auf das Korrespondenzblatt XXVI, Bogen G.

Temperatur.

	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.
wahrscheinl. Mittel	— 4.6	— 4.5	— 1.3	4.2	10.2	16.2
Riga	— 4.1	— 1.6	— 0.2	5.7	9.9	15.3
Dünamünde	— 3.7	— 1.5	— 0.3	5.0	9.2	14.3

	Juli.	August.	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Decbr.	Jahr.
wahrscheinl. Mittel	18.0	16.7	12.4	6.3	0.4	— 3.4	5.9
Riga	19.8	14.2	10.5	6.2	0.7	— 2.0	6.2
Dünamünde	19.2	14.7	11.2	6.8	1.2	— 1.4	6.2

Die fünfjährigen Mittel aus den Differenzen der Temperatur in Riga und Dünamünde ergeben:

Jan.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.
— 0.2	0.0	+ 0.3	+ 0.7	+ 1.0	+ 1.0	+ 0.4
August.	Septbr.	Oktober.	November.	December.	Jahr.	
— 0.3	— 0.5	— 0.5	— 0.2	— 0.2	+ 0.1	

Nach diesen Zahlen ist es in Riga vom Februar bis zum Juli ebenso warm oder wärmer als in Dünamünde, dagegen vom August bis zum Januar ist es in Riga kälter, jedoch ist das Jahresmittel in Riga um 0.1° höher als in Dünamünde. Im Mai und Juni ist die grösste Differenz, nämlich 1° .

Als höchste Temperatur wurde in Riga $31,2^{\circ}$, in Dünamünde $30,7^{\circ}$ und zwar am 16. Juli beobachtet; die niedrigste am 16. Januar in Riga: $-16,4^{\circ}$, in Dünamünde $-17,1^{\circ}$. Im Frühjahr wurde der letzte Frost am 4. Mai, im Herbst der erste am 21. Oktober beobachtet.

Luftdruck.

	Januar.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.
wahrscheinl. Mittel	700 + 59.8	58.6	57.3	58.2	58.4	58.1
Riga	700 + 64.6	61.5	57.3	58.5	56.8	58.5
Dünamünde	700 + 64.3	61.1	57.1	58.4	56.9	58.5

Luftdruck.

	Juli.	August.	Septbr.	Oktober.	Novbr.	Decbr.	Jahr.
wahrscheinl. Mittel .	56.8	56.7	59.0	59.7	58.4	58.2	58.3
Riga	60.3	56.7	56.0	54.9	60.7	56.0	58.5
Dünamünde	60.6	56.4	55.8	54.7	60.8	55.9	58.4

Das Maximum ist auf beiden Stationen am 1. Januar beobachtet worden und betrug dasselbe in Riga 784.8^{mm}, in Dünamünde 784.5^{mm}. Das Minimum des Luftdrucks, welches von starken Südwest-Stürmen begleitet war, ist am 21. März verzeichnet: in Riga mit 726.9^{mm}, in Dünamünde mit 725.4^{mm}.

Niederschläge.

	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	
wahrscheinl. Mittel .	29.1	20.7	25.8	27.4	44.3	54.6	
Riga	16.9	42.7	15.5	21.8	58.1	22.1	
Dünamünde	22.1	44.3	17.2	20.3	58.6	28.3	

	Juli.	August.	Septbr.	Oktober.	Novbr.	Decbr.	Jahr.
wahrscheinl. Mittel .	64.7	63.3	56.9	47.4	49.6	32.7	520.8
Riga	161.3	177.4	66.3	130.8	39.8	40.6	773.8
Dünamünde	127.5	153.6	70.3	136.7	48.2	42.4	769.5

Die Niederschlagsmengen sind in diesem Jahr für Riga und Dünamünde nahezu gleich gross, wenngleich auch in den einzelnen Monaten recht bedeutende Differenzen vorkommen, und zwar ist die Niederschlagshöhe im April, Juli und August in Riga höher, als in Dünamünde, in den übrigen Monaten niedriger.

Das Maximum ist für beide Stationen am 21. Juli gemessen: für Riga 48.3^{mm} in 24 Stunden, für Dünamünde 37.1^{mm}. Die Zahl der Tage mit Niederschlägen beträgt für Riga 199, für Dünamünde 223, ein Resultat, das mit denen der früheren Jahre vollkommen übereinstimmt.

Das Jahr 1885 ist besonders reich an Gewittern gewesen, in Riga 26, in Dünamünde 17, von denen die Mehrzahl auf den Juni kommt, und zwar 12 resp. 7. Der Wind erreichte Sturmstärke in Riga an 12 Tagen, in Dünamünde an 30 Tagen.

Wasserstand der Düna.

	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	
Riga	3.73	3.55	4.46	5.05	4.25	4.68	
Dünamünde	3.88	3.72	4.47	3.86	4.08	4.85	
Differenz	— 0.15	— 0.17	— 0.01	1.19	0.17	— 0.17	
wahrscheinl. Mittel							
Riga	4.69	4.40	4.66	6.42	5.26	4.57	
Dünamünde	4.41	4.15	4.18	3.96	4.09	4.37	

	Juli.	August.	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Decbr.	Jahr.
Riga	4.20	4.45	4.80	4.76	4.70	5.41	4.50
Dünamünde	4.54	4.59	4.89	4.63	4.43	5.45	4.45
Differenz	— 0.34	— 0.14	— 0.09	0.13	0.27	— 0.04	0.05
wahrscheinl. Mittel							
Riga	4.68	4.79	4.61	4.40	4.58	4.65	4.81
Dünamünde	4.59	4.63	4.49	4.33	4.39	4.44	4.35

Die Beobachtungen ergeben im Mittel für 8 Monate in Riga einen niedrigeren Wasserstand, als in Dünamünde. Die im Frühjahr des Jahres 1886 ausgeführten Prüfungsnivellements ergaben für Dünamünde eine richtige Einstellung des Nullpunkts, für Riga dagegen eine Abweichung um 0,18 Fuss russ., und zwar in dem Sinne, dass die Ablesungen um diese Grösse zu niedrig ausfallen. Lässt man diese Korrektion für das Jahr 1885 gelten, so fallen die negativen Differenzen der Monatsmittel bis auf den Juli fort, in welchem Monat in Riga im Mittel der Wasserstand um — 0.16 niedriger gewesen ist, als der in Dünamünde.

Ad. Werner.

Erdtemperatur

um 7 Uhr Morgens in Friedrichshof bei Riga.

Januar 1885.

Dat. n. St.	0.001 m	0.10 m	0.20 m	0.40 m	0.58 m	0.80 m	1.10 m	1.60 m	2.80 m
1	— 1.10	— 0.41	— 0.10	— 0.30	0.91	1.76	2.60	4.40	6.61
2	— 3.57	— 2.80	— 1.41	— 0.32	0.88	1.73	2.61	4.37	6.55
3	— 8.34	— 6.42	— 3.13	— 0.47	0.75	1.73	2.58	4.37	6.53
4	— 6.34	— 5.42	— 0.55	— 1.08	0.55	1.68	2.58	4.33	6.50
5	— 4.48	— 3.95	— 2.99	— 1.42	0.43	1.58	2.47	4.29	6.46
6	— 4.24	— 4.67	— 3.28	— 1.59	0.27	1.44	2.44	4.26	6.42
7	— 2.08	— 1.99	— 1.78	— 1.33	0.26	1.43	2.34	4.22	6.38
8	— 1.12	— 0.78	— 0.66	— 0.92	0.36	1.35	2.28	4.16	6.36
9	— 3.31	— 2.92	— 2.03	— 1.11	0.26	—	2.26	4.12	6.33
10	— 2.53	— 1.40	— 1.00	— 1.03	0.27	1.30	2.23	4.06	6.29
11	— 2.73	— 2.19	— 1.83	— 1.28	0.23	1.24	2.19	4.05	6.24
12	— 1.52	— 1.04	— 1.00	— 1.05	0.25	1.24	2.13	4.00	6.22
13	— 0.92	— 0.69	— 0.53	— 0.82	0.30	1.23	2.12	3.96	6.20
14	— 1.14	— 0.49	— 0.37	— 0.78	0.33	1.23	2.09	3.94	6.14
15	— 4.21	— 2.22	— 1.28	— 0.93	0.28	1.24	2.09	3.87	6.13
16	— 12.60	— 10.10	— 7.01	— 3.64	— 0.14	1.24	2.12	3.85	6.09
17	— 13.24	— 12.31	— 9.75	— 5.08	— 1.13	1.09	2.08	3.85	6.05
18	— 13.12	— 10.73	— 8.03	— 4.52	— 1.41	0.91	1.93	3.77	6.03
19	— 13.56	— 10.49	— 9.20	— 6.18	— 2.55	0.73	1.76	3.76	6.02
20	— 10.79	— 9.52	— 7.94	— 6.07	— 2.55	0.54	1.61	3.67	5.94
21	— 11.11	— 9.95	— 8.55	— 6.15	— 3.05	0.31	1.43	3.57	5.92
22	— 3.77	— 3.88	— 4.57	— 4.67	— 2.50	0.12	1.28	3.51	5.88
23	— 3.31	— 3.31	— 3.09	— 3.09	— 1.53	0.08	1.20	3.41	5.84
24	— 3.79	— 3.11	— 2.54	— 2.44	— 1.10	0.11	1.14	3.35	5.82
25	— 4.27	— 3.75	— 3.27	— 2.81	— 1.22	0.02	1.12	3.24	5.80
26	— 7.14	— 6.23	— 5.03	— 3.58	— 1.59	0.08	1.11	3.20	5.73
27	— 2.47	— 2.28	— 2.84	— 3.23	— 1.39	0.01	1.04	3.14	5.73
28	— 1.12	— 1.13	— 1.60	— 2.12	— 0.99	0.03	1.02	3.11	5.65
29	— 0.50	— 0.83	— 1.01	— 1.72	— 0.68	0.08	1.06	3.04	5.64
30	— 0.13	— 0.22	— 0.61	— 1.29	— 0.43	0.12	1.01	3.02	5.60
31	0.19	0.01	— 0.30	— 1.01	— 0.26	0.11	1.04	3.00	5.53
Mitt.	— 4.79	— 4.04	— 3.17	— 2.32	— 0.52	0.86	1.84	3.77	6.09

Anmerkung. Am 11. u. 28. Schnee; am 31. Regen.

Erdtemperatur
um 7 Uhr Morgens in Friedrichshof bei Riga.
Februar 1885.

Dat. n. St.	0.001 m	0.10 m	0.20 m	0.40 m	0.58 m	0.80 m	1.10 m	1.60 m	2.80 m
1	— 0.56	0.05	— 0.14	— 0.91	— 0.17	0.11	1.02	2.95	5.50
2	0.09	— 0.09	— 0.22	— 0.87	— 0.13	0.14	1.02	2.99	5.48
3	0.09	0.07	— 0.13	— 0.78	— 0.12	0.18	1.05	2.95	5.42
4	0.09	0.11	— 0.08	— 0.78	— 0.06	0.19	1.05	2.94	5.39
5	0.04	0.11	— 0.02	— 0.74	— 0.03	0.21	1.09	2.94	5.36
6	— 0.88	0.10	— 0.02	— 0.68	— 0.03	0.21	1.11	2.93	5.33
7	0.10	0.11	0.00	— 0.62	0.01	0.23	1.11	2.93	5.31
8	0.04	0.13	0.00	— 0.62	0.05	0.25	1.12	2.92	5.29
9	— 0.40	0.11	0.06	— 0.62	0.07	0.21	1.12	2.88	5.28
10	— 3.13	— 2.70	— 0.88	— 0.62	0.07	0.30	1.14	2.86	5.21
11	— 4.11	— 3.48	— 2.47	— 1.29	— 0.12	0.31	1.21	2.85	5.21
12	— 6.08	— 5.05	— 3.71	— 2.24	— 0.43	0.25	1.20	2.86	5.20
13	— 3.30	— 4.38	— 3.93	— 2.98	— 1.02	0.25	1.20	2.85	5.16
14	— 3.54	— 3.38	— 3.28	— 2.89	— 1.05	0.33	1.20	2.85	5.12
15	— 1.06	— 1.20	— 1.50	— 1.88	— 0.61	0.33	1.18	2.85	5.12
16	— 0.05	— 0.12	— 1.22	— 1.21	— 0.41	0.32	1.21	2.85	5.11
17	0.15	0.03	— 0.91	— 0.97	— 0.12	0.32	1.14	2.85	5.11
18	— 0.01	0.08	— 0.72	— 0.76	— 0.06	0.36	1.18	2.84	5.05
19	0.09	0.12	0.08	— 0.75	— 0.02	0.38	2.18	2.85	5.03
20	— 0.36	0.11	0.07	— 0.71	0.05	0.32	1.19	2.80	5.01
21	— 3.11	— 0.68	— 0.02	— 0.71	0.08	0.31	1.19	2.74	5.00
22	— 9.39	— 8.12	— 4.75	— 1.62	— 0.15	0.39	1.19	2.85	4.99
23	— 7.88	— 8.83	— 7.23	— 4.28	— 1.20	0.41	1.19	2.81	4.96
24	— 9.79	— 8.87	— 6.80	— 4.35	— 1.54	0.39	1.18	2.75	4.93
25	— 1.20	— 1.23	— 1.32	— 2.45	— 0.91	0.31	1.15	2.74	4.92
26	— 1.48	— 0.82	— 0.82	— 1.34	— 0.36	0.31	1.10	2.74	4.91
27	— 0.88	— 0.40	— 0.44	— 0.61	— 0.22	0.32	1.10	2.74	4.89
28	— 4.40	— 3.20	— 1.81	— 1.12	— 0.16	0.32	1.10	2.71	4.88
Mitt.	— 2.18	— 1.84	— 1.51	— 1.41	— 0.31	0.28	1.18	2.49	5.15

Erdtemperatur

um 7 Uhr Morgens in Friedrichshof bei Riga.

März 1885.

Dat. n. St.	0.001 m	0.10 m	0.20 m	0.40 m	0.58 m	0.80 m	1.10 m	1.60 m	2.80 m
1	— 4.80	— 3.55	— 2.37	— 1.52	— 0.30	0.32	1.11	2.71	4.84
2	— 1.82	— 1.32	— 1.12	— 1.38	— 0.31	0.32	1.11	2.71	4.82
3	— 4.38	— 2.62	— 2.02	— 1.51	— 0.31	0.32	1.11	2.71	4.81
4	— 3.13	— 2.43	— 1.97	— 1.62	— 0.39	0.32	1.11	2.66	4.78
5	— 2.97	— 2.41	— 0.80	— 1.64	— 0.41	0.32	1.12	2.66	4.76
6	— 0.36	— 0.45	— 0.69	— 1.21	— 0.24	0.32	1.12	2.65	4.72
7	0.07	0.05	— 0.22	— 0.97	— 0.13	0.32	1.12	2.64	4.71
8	— 1.66	— 1.05	— 0.13	— 0.83	— 0.04	0.32	1.12	2.64	4.69
9	0.01	0.08	— 0.13	— 0.81	— 0.01	0.32	1.12	2.63	4.69
10	— 1.46	0.15	— 0.33	— 0.78	0.01	0.32	1.12	2.61	4.68
11	— 3.49	— 1.78	— 1.22	— 0.96	— 0.02	0.32	1.12	2.61	4.65
12	— 3.37	— 2.60	— 1.75	— 1.18	— 0.11	0.32	1.13	2.61	4.62
13	— 3.81	— 3.78	— 3.39	— 2.23	— 0.42	0.32	1.13	2.58	4.61
14	— 9.75	— 7.52	— 5.19	— 2.76	— 0.70	0.37	1.13	2.58	4.60
15	— 3.55	— 3.23	— 3.23	— 2.80	— 0.90	0.35	1.13	2.58	4.59
16	— 5.18	— 4.17	— 2.77	— 1.88	— 0.51	0.32	1.13	2.57	4.55
17	— 0.05	— 0.08	— 0.57	— 1.36	— 0.42	0.32	1.13	2.54	4.54
18	0.05	0.08	— 0.22	— 0.98	— 0.13	0.38	1.12	2.53	4.54
19	0.27	0.11	— 0.09	— 0.85	— 0.07	0.33	1.10	2.53	—
20	0.03	0.09	— 0.04	— 0.78	— 0.01	0.33	1.10	2.53	4.52
21	1.47	0.17	0.01	— 0.69	0.02	0.33	1.09	2.52	4.49
22	— 0.36	0.12	0.02	— 0.66	0.06	0.33	1.09	2.51	4.48
23	— 1.48	0.02	0.04	— 0.63	0.07	0.33	1.09	2.50	4.46
24	— 2.63	— 0.96	— 0.10	— 0.60	0.07	0.37	1.09	2.51	4.45
25	— 2.79	— 0.11	— 0.34	— 0.60	0.16	0.37	1.11	2.50	4.44
26	— 0.19	0.06	0.03	— 0.62	0.08	0.39	1.11	2.49	4.43
27	0.01	0.12	0.02	— 0.60	0.08	0.39	1.11	2.48	4.42
28	0.05	0.16	0.02	— 0.60	0.10	0.35	1.11	2.45	4.38
29	0.03	0.18	0.05	— 0.60	0.12	0.39	1.12	2.44	4.36
30	— 0.07	0.15	0.05	— 0.60	0.13	0.39	1.11	2.44	4.35
31	0.41	0.22	0.07	— 0.60	0.13	0.41	1.11	2.44	4.34
Mitt.	— 1.77	— 1.17	— 0.92	— 0.80	— 0.14	0.34	1.11	2.57	4.58

Erdtemperatur

um 7 Uhr Morgens in Friedrichshof bei Riga.

April 1885.

Dat. n. St.	0.001 m	0.10 m	0.20 m	0.40 m	0.58 m	0.80 m	1.10 m	1.60 m	2.80 m
1	— 0.15	0.13	0.07	— 0.68	0.11	0.41	1.11	2.44	4.29
2	— 0.07	0.15	0.09	— 0.56	0.11	0.41	1.11	2.44	4.29
3	0.67	0.62	0.29	— 0.54	0.13	0.41	1.11	2.44	4.29
4	0.61	0.63	0.30	— 0.56	0.14	0.42	1.16	2.43	4.26
5	— 0.40	0.20	0.10	— 0.56	0.15	0.42	1.12	2.43	4.26
6	— 0.13	0.22	0.12	— 0.55	0.15	0.42	1.14	2.43	4.23
7	1.43	0.62	0.27	— 0.52	0.16	0.48	1.16	2.43	4.21
8	— 0.15	0.52	0.45	— 0.50	0.16	0.49	1.16	2.43	4.21
9	— 0.05	0.60	0.58	— 0.44	0.16	0.51	1.18	2.42	4.20
10	0.88	0.88	1.00	— 0.36	0.21	0.53	1.20	2.43	4.20
11	3.65	3.29	2.87	0.21	0.28	0.53	1.20	2.43	4.18
12	2.67	2.02	1.94	0.28	0.28	0.55	1.28	2.43	4.18
13	2.11	1.77	2.02	0.52	0.36	0.64	1.42	2.47	4.16
14	— 1.20	0.44	1.03	0.43	0.42	0.90	1.41	2.52	4.14
15	— 0.82	0.25	0.62	0.21	0.56	1.06	1.82	2.62	4.16
16	0.08	0.27	0.62	0.31	0.84	2.73	1.95	2.71	4.15
17	— 1.02	0.44	0.87	0.59	1.24	2.85	2.11	2.82	4.16
18	— 0.12	0.65	1.22	1.13	1.74	2.95	2.31	2.92	4.18
19	0.55	1.37	2.07	2.04	2.53	3.05	2.59	3.02	4.19
20	0.13	1.39	2.16	2.35	2.95	3.16	2.90	3.13	4.20
21	4.96	4.26	4.56	3.54	3.71	3.38	3.15	3.35	4.20
22	2.78	3.20	4.52	4.51	4.64	3.47	3.51	3.44	4.23
23	8.23	6.61	6.52	4.94	4.98	3.64	3.86	3.61	4.27
24	10.68	8.60	8.70	6.93	6.45	3.82	4.25	3.79	4.29
25	7.56	7.82	8.80	8.04	7.52	4.05	4.86	4.02	4.31
26	7.50	6.28	7.50	7.83	7.80	4.30	5.43	4.27	4.36
27	11.06	9.10	9.74	8.67	8.32	4.59	5.86	4.56	4.44
28	10.49	9.60	10.68	9.87	9.31	7.32	6.31	4.86	4.45
29	9.72	10.88	11.86	10.58	9.99	7.97	6.83	5.13	4.49
30	4.33	6.16	8.27	9.09	9.39	8.29	7.27	5.45	4.58
Mitt.	2.87	2.97	3.33	2.56	2.83	2.46	2.73	3.13	4.26

Anmerkung. Am 20. Schnee; am 11. Regen; am 2. u. 6. Nebel.

Erdtemperatur

um 7 Uhr Morgens in Friedrichshof bei Riga.

Mai 1885.

Det. n. St.	0.001 m	0.10 m	0.20 m	0.40 m	0.58 m	0.80 m	1.10 m	1.60 m	2.80 m
1	2.96	2.87	5.32	7.21	8.09	8.02	7.33	5.73	4.64
2	6.02	5.05	6.91	7.56	8.02	8.01	7.13	5.80	4.71
3	0.06	2.55	5.21	7.29	8.04	7.63	7.15	6.02	4.80
4	1.63	2.31	4.56	6.42	7.40	7.39	7.07	6.12	4.88
5	3.92	5.26	6.72	7.18	7.65	7.24	6.02	6.19	4.98
6	5.75	3.63	5.28	6.28	7.19	7.24	6.02	6.20	5.02
7	5.35	4.17	5.71	6.82	7.45	7.15	6.90	6.22	5.10
8	6.41	6.74	7.61	7.31	7.74	7.24	6.95	6.29	5.18
9	5.04	4.37	5.83	7.86	7.56	7.36	7.06	—	5.20
10	4.53	3.37	5.53	8.01	7.69	7.34	7.05	6.37	5.28
11	8.31	7.10	7.94	7.76	8.11	7.39	7.08	6.40	5.32
12	6.33	5.50	7.33	8.00	8.43	7.69	7.20	6.43	5.38
13	4.43	4.46	6.35	6.47	8.20	7.77	7.35	6.49	5.42
14	5.09	4.97	6.32	7.22	7.91	7.69	7.38	6.59	5.49
15	7.42	5.74	6.69	7.11	7.80	7.65	7.35	6.67	5.52
16	8.51	7.81	8.18	7.63	8.06	7.66	7.35	6.68	5.56
17	10.70	10.03	9.94	8.47	8.57	7.83	7.43	6.71	5.62
18	8.06	6.29	7.00	8.08	8.63	8.17	7.60	6.79	5.65
19	7.38	5.16	6.93	7.89	8.59	8.14	7.69	6.83	5.71
20	12.23	10.26	10.61	9.44	9.39	8.24	7.74	6.91	5.74
21	9.75	10.35	11.47	11.00	10.71	8.89	8.07	6.99	5.81
22	10.87	11.39	12.08	10.22	11.05	9.52	8.52	7.13	5.84
23	13.20	10.39	11.05	10.85	10.87	9.79	8.84	7.31	5.89
24	14.09	12.98	13.27	12.21	11.77	10.09	9.06	7.57	5.93
25	10.73	10.22	11.41	11.62	11.72	10.48	9.41	7.69	5.98
26	8.71	8.45	10.30	11.47	11.66	10.58	9.60	7.82	6.02
27	11.44	10.97	11.58	11.29	11.48	10.55	9.67	8.02	6.08
28	9.63	9.07	10.44	11.32	11.64	10.66	9.80	8.13	6.14
29	10.69	8.33	10.08	—	11.47	10.67	9.88	8.25	6.22
30	14.57	11.97	12.82	13.00	12.16	10.77	9.92	8.36	6.26
31	12.86	13.59	14.73	14.60	13.44	11.35	10.25	8.46	6.26
Mitt.	7.96	7.27	8.56	8.92	9.31	8.59	7.93	6.91	5.54

Anmerkung. Am 5., 13., 17. u. 31. Regen.

Erdtemperatur

um 7 Uhr Morgens in Friedrichshof bei Riga.

Juni 1885.

Dat. n. St.	0.001 m	0.10 m	0.20 m	0.40 m	0.58 m	0.80 m	1.10 m	1.60 m	2.80 m
1	9.48	10.25	11.57	13.01	12.79	11.71	10.62	8.64	6.41
2	10.00	9.91	10.90	12.12	12.07	11.49	10.64	8.79	6.52
3	7.38	7.77	9.70	10.83	11.93	11.34	10.59	8.94	6.54
4	10.04	9.05	10.09	9.60	11.66	11.16	10.50	9.02	6.63
5	15.75	13.09	12.67	12.21	11.85	10.99	10.48	9.05	6.70
6	15.15	14.14	14.73	14.60	13.45	11.56	10.63	9.10	—
7	15.71	—	16.67	16.15	14.82	12.34	11.09	9.17	6.83
8	13.00	12.21	14.23	15.71	14.89	12.98	11.64	9.35	6.91
9	16.18	14.22	14.48	14.53	14.07	12.97	11.83	9.55	6.98
10	16.20	14.93	14.87	14.92	14.35	13.00	11.84	9.70	7.03
11	8.89	9.63	11.22	13.50	13.69	13.00	12.02	9.85	7.14
12	8.39	7.90	9.28	11.52	12.23	12.47	11.83	9.95	7.20
13	11.28	10.37	10.95	12.01	12.12	11.92	11.47	10.00	7.27
14	9.48	10.30	11.66	13.02	12.79	11.99	11.40	9.96	7.35
15	13.42	12.04	13.35	14.21	13.63	12.23	11.52	9.96	7.42
16	13.42	12.89	12.95	14.62	13.98	12.61	11.74	9.98	7.49
17	10.13	11.07	12.65	14.42	14.02	12.90	11.95	10.05	7.55
18	12.09	10.96	12.73	14.47	14.02	12.92	12.06	10.15	7.61
19	13.02	13.59	14.44	14.84	14.19	13.01	12.16	10.25	7.66
20	11.20	12.30	13.71	14.62	14.11	13.15	12.26	10.35	7.82
21	16.58	15.42	15.91	15.80	14.39	13.31	12.34	10.43	7.82
22	15.55	14.47	14.94	15.40	14.79	13.60	12.62	10.52	7.83
23	13.64	13.51	14.73	15.63	15.08	13.77	12.77	10.64	7.88
24	12.47	13.59	15.41	16.41	15.50	13.96	12.94	10.74	7.94
25	14.93	14.99	16.32	16.98	15.97	14.24	13.14	10.84	7.82
26	17.21	17.31	18.43	18.31	16.87	14.67	13.42	10.95	8.06
27	21.18	20.78	20.29	19.83	17.98	15.31	13.86	11.11	8.13
28	16.04	17.03	18.24	19.14	18.11	15.95	14.35	11.25	8.18
29	14.27	14.89	16.29	17.78	17.33	15.94	14.56	11.55	8.24
30	16.66	17.21	18.21	18.47	17.49	15.79	14.58	11.74	8.33
Mitt.	13.29	12.96	14.07	14.89	14.34	13.08	12.09	10.02	7.42

Anmerkung. Am 2. u. 10. Regen.

Erdtemperatur

um 7 Uhr Morgens in Friedrichshof bei Riga.

Juli 1885.

Dat. n. St.	0.001 m	0.10 m	0.20 m	0.40 m	0.58 m	0.80 m	1.10 m	1.60 m	2.80 m
1	21.80	20.99	21.00	20.03	18.56	16.14	14.86	11.86	8.38
2	14.74	17.33	19.55	20.51	19.31	16.79	15.16	12.04	8.47
3	14.75	15.83	17.88	19.64	18.86	17.00	15.48	12.24	8.55
4	19.39	19.96	20.68	20.43	19.12	17.01	15.57	12.43	8.64
5	18.66	19.39	20.48	20.93	19.85	17.42	15.88	12.57	8.73
6	17.82	18.30	19.53	20.53	19.67	17.61	16.11	12.76	8.81
7	19.63	19.57	20.30	20.62	19.75	17.71	16.26	12.93	8.89
8	18.54	19.56	20.68	21.20	20.15	17.90	16.42	13.07	8.97
9	19.05	19.56	20.68	21.31	20.27	18.11	16.65	13.22	9.06
10	21.46	21.30	21.85	21.88	20.64	18.37	16.84	13.43	9.14
11	19.27	19.55	20.50	21.50	20.60	18.62	17.03	13.53	9.23
12	21.16	22.75	22.66	22.47	21.07	18.71	17.16	13.67	9.33
13	21.50	21.89	22.84	22.91	21.52	19.05	17.36	13.83	9.42
14	22.46	21.10	22.10	22.49	21.40	19.30	17.60	13.95	9.51
15	22.46	22.30	23.04	22.90	21.64	19.32	17.67	14.13	9.59
16	20.84	22.40	22.45	22.69	21.57	19.51	17.85	14.25	9.66
17	22.20	21.68	22.70	22.78	21.67	19.52	17.93	14.36	9.75
18	16.74	18.83	20.81	22.10	21.37	19.56	18.01	14.47	9.85
19	14.31	16.32	18.90	20.99	20.55	19.25	17.88	14.57	9.93
20	15.33	17.01	19.08	20.67	20.10	18.90	17.75	14.64	10.03
21	20.00	19.41	20.19	20.72	20.05	18.71	17.58	14.65	10.13
22	13.50	15.92	17.65	19.47	19.37	18.54	17.48	14.65	10.20
23	13.08	14.01	15.03	16.90	17.47	17.81	17.14	14.65	10.24
24	13.16	13.97	14.63	15.78	16.26	16.82	16.56	14.55	10.31
25	11.70	12.94	13.95	15.59	15.92	16.24	16.05	14.44	10.36
26	12.68	13.49	14.53	15.97	16.00	15.92	15.67	14.22	10.44
27	16.87	15.98	16.33	16.82	16.49	15.90	15.53	14.02	10.47
28	15.55	16.35	17.06	17.59	17.08	16.15	15.59	13.87	10.53
29	16.08	16.95	17.44	17.71	17.23	16.35	15.68	13.82	10.56
30	14.27	14.39	15.42	16.81	16.81	16.40	15.75	13.77	10.55
31	14.03	15.00	15.72	16.62	16.60	16.17	15.57	13.78	10.59
Mitt.	17.52	18.19	19.21	19.63	19.26	17.45	16.58	13.69	9.63

Anmerkung. Am 22., 23., 25., 28., 29. u. 31. Regen.

Erdtemperatur
um 7 Uhr Morgens in Friedrichshof bei Riga.
August 1885.

Dat. n. St.	0.001 m	0.10 m	0.20 m	0.40 m	0.58 m	0.80 m	1.10 m	1.60 m	2.80 m
1	14.01	14.34	14.92	15.81	15.98	15.94	15.52	13.77	10.60
2	14.37	14.89	15.34	15.71	15.76	15.61	15.32	13.74	10.62
3	10.84	11.59	13.10	14.88	15.26	15.89	15.16	13.65	10.64
4	15.11	14.19	14.91	15.86	14.68	15.16	14.95	13.61	10.65
5	15.71	16.19	16.71	16.87	16.31	15.45	14.99	13.55	10.65
6	16.56	16.61	16.72	16.60	16.29	15.44	15.14	13.55	10.66
7	13.40	14.00	14.77	15.96	15.90	15.66	15.17	13.55	10.67
8	13.36	13.60	14.38	15.66	15.69	15.47	15.07	13.55	10.70
9	13.84	14.87	15.53	16.03	15.80	15.37	15.98	14.06	10.71
10	13.20	13.90	14.94	16.11	15.92	15.44	15.98	13.55	10.74
11	14.39	15.62	16.60	17.02	16.45	15.54	15.02	13.50	10.75
12	14.56	15.09	16.38	17.37	16.83	15.83	15.16	13.48	10.79
13	17.92	16.75	17.43	17.56	16.96	15.97	15.27	13.53	10.81
14	15.55	16.72	17.66	17.89	17.20	16.14	15.41	13.54	10.85
15	10.29	11.45	13.65	16.24	16.46	16.15	15.54	13.63	10.90
16	10.72	10.91	12.52	14.85	15.40	15.64	15.27	13.65	10.92
17	9.34	9.45	11.40	13.56	14.72	15.07	14.96	13.65	10.95
18	10.91	10.47	11.48	13.21	13.91	14.56	14.62	13.56	10.99
19	11.49	11.67	12.29	13.41	13.86	14.18	14.26	13.45	11.02
20	12.54	12.66	13.04	13.61	13.83	13.98	14.06	13.35	11.03
21	13.44	13.91	14.03	14.11	14.08	13.96	13.92	13.20	11.05
22	10.07	11.57	13.06	14.43	14.40	14.08	13.91	13.09	11.05
23	13.24	13.60	14.25	14.86	14.53	14.13	13.91	13.06	11.05
24	12.63	13.99	14.71	15.21	14.97	14.28	13.99	12.98	11.06
25	12.65	12.50	13.13	14.41	14.58	14.38	14.06	12.96	11.06
26	13.16	13.50	13.98	14.68	14.61	14.28	14.00	12.98	11.06
27	8.93	11.38	13.04	14.41	14.49	14.29	14.03	12.96	11.06
28	7.94	9.56	11.04	13.24	13.80	14.06	13.93	12.96	11.09
29	8.70	9.53	10.60	12.33	13.03	13.60	13.68	12.96	11.09
30	4.77	8.14	10.13	12.45	12.94	13.30	13.43	12.85	11.12
31	7.28	9.36	10.80	12.51	12.83	13.10	13.20	12.77	11.12
Mitt.	12.29	12.97	13.95	15.06	15.08	14.90	14.68	13.38	10.88

Anmerkung. Am 1., 2., 5., 6., 9., 20., 21., 24. u. 29. Regen.

Erdtemperatur

um 7 Uhr Morgens in Friedrichshof bei Riga.

September 1885.

Dał. n. St.	0.001 m	0.10 m	0.20 m	0.40 m	0.58 m	0.80 m	1.10 m	1.60 m	2.80 m
1	7.50	9.50	11.12	12.71	12.92	—	13.09	—	11.12
2	8.47	9.04	10.42	12.21	12.63	12.90	13.01	12.59	11.13
3	7.38	9.04	10.53	12.08	12.45	12.72	12.88	12.53	11.13
4	7.83	9.07	10.29	11.99	12.37	12.62	12.77	12.45	11.13
5	6.13	8.66	10.14	11.99	12.30	12.52	12.67	12.35	11.12
6	8.17	10.28	11.08	12.12	12.31	12.46	12.54	12.37	11.11
7	7.81	9.91	10.49	11.50	11.95	12.38	12.51	12.32	11.10
8	7.22	8.95	10.04	11.42	11.84	12.21	12.36	12.15	11.08
9	9.75	11.08	11.47	12.11	12.15	12.14	12.25	12.07	11.06
10	11.22	10.81	10.98	11.60	11.91	12.16	12.24	12.02	11.06
11	9.42	10.10	10.59	11.49	11.82	12.10	12.16	11.95	11.02
12	5.99	7.94	9.63	11.30	11.73	11.97	12.11	11.91	11.02
13	4.65	7.42	9.09	10.90	11.43	11.79	12.01	11.85	11.00
14	10.25	10.63	10.73	11.02	11.34	11.61	11.85	11.77	10.97
15	7.96	9.29	10.12	11.22	11.54	11.63	11.81	11.71	10.94
16	10.64	9.75	9.99	11.00	11.35	11.63	11.74	11.65	10.92
17	10.56	11.69	12.37	12.40	12.04	11.64	11.74	11.60	10.91
18	10.29	11.42	11.86	12.29	12.21	11.93	11.85	11.56	10.90
19	10.02	11.49	11.86	12.34	12.29	12.02	11.93	11.56	10.88
20	4.57	7.68	10.10	11.80	12.11	12.12	12.02	11.55	10.83
21	11.22	11.07	11.32	11.53	11.73	11.88	11.93	11.55	10.82
22	10.23	11.30	11.52	11.79	11.87	11.84	11.88	11.55	10.81
23	6.00	8.31	10.87	11.40	11.73	11.85	11.86	11.55	10.76
24	9.65	10.80	10.93	11.18	11.44	11.66	11.76	11.51	10.76
25	4.11	6.96	8.63	10.60	11.22	11.57	11.71	11.47	10.75
26	7.44	8.36	8.92	10.10	10.68	11.25	11.51	11.45	10.74
27	3.69	5.88	7.67	9.83	10.47	11.05	11.32	11.36	10.72
28	7.08	8.32	8.83	9.74	10.24	10.76	11.10	11.26	10.71
29	6.79	7.75	8.29	9.40	9.95	10.62	10.94	11.18	—
30	2.29	4.86	6.54	8.90	9.68	10.42	9.79	—	10.66
Mitt.	7.81	9.24	10.21	11.33	11.66	11.84	11.98	11.82	10.93

Anmerkung. Am 6., 7., 9., 10., 11., 19., 26. u. 29. Regen; am 16. u. 27. Nebel.

Erdtemperatur

um 7 Uhr Morgens in Friedrichshof bei Riga.

Oktober 1885.

Dat. n. St.	0.001 m	0.10 m	0.20 m	0.40 m	0.58 m	0.80 m	1.10 m	1.60 m	2.80 m
1	0.45	3.73	5.62	8.18	9.11	10.09	10.54	10.99	10.65
2	5.55	5.90	6.23	8.38	8.68	9.70	10.28	10.86	10.62
3	6.59	8.08	8.11	8.40	8.86	9.54	10.02	10.76	10.60
4	8.55	9.17	9.22	9.28	9.42	9.63	10.00	10.63	10.56
5	5.45	6.67	7.84	9.28	9.58	9.81	10.05	10.53	10.52
6	6.79	7.30	7.81	8.79	9.26	9.77	10.04	10.46	10.51
7	4.96	6.47	7.43	8.67	9.17	9.64	9.95	10.40	10.44
8	6.35	7.58	7.98	8.51	8.95	9.50	9.83	10.35	10.41
9	2.57	5.29	6.74	8.29	8.88	9.41	9.75	10.27	10.36
10	5.77	6.05	6.53	7.86	8.51	9.22	9.62	10.19	10.32
11	10.66	10.18	9.45	8.69	8.81	9.10	9.48	10.16	10.31
12	11.26	11.45	10.88	9.98	9.72	9.40	9.44	10.05	10.26
13	11.26	11.34	11.18	10.41	10.37	9.83	9.79	10.05	10.23
14	6.41	7.28	8.41	9.90	10.16	10.17	10.02	10.05	10.21
15	8.13	8.47	8.81	9.40	9.71	9.98	10.02	10.08	10.16
16	4.13	5.99	7.24	9.00	9.49	10.88	9.98	10.10	10.14
17	6.23	6.67	7.05	8.21	8.88	9.60	9.82	10.08	10.13
18	6.33	6.88	7.56	8.42	8.88	9.33	9.64	10.06	10.03
19	1.25	3.51	5.00	7.46	8.34	9.21	9.52	10.00	10.04
20	0.29	3.63	4.49	6.29	7.44	8.70	9.25	9.97	10.03
21	— 0.11	2.07	3.16	5.36	6.72	8.17	8.93	9.85	10.02
22	— 0.01	1.71	2.52	4.67	6.05	7.64	8.51	9.72	9.96
23	— 1.36	1.38	2.23	4.25	5.49	7.14	8.46	9.45	9.93
24	— 4.82	0.80	1.09	3.59	4.87	6.73	8.09	9.35	9.91
25	0.61	0.86	—	3.14	4.43	6.28	7.72	9.15	9.86
26	5.35	5.17	4.50	4.17	4.84	5.93	7.39	8.86	9.83
27	1.11	4.26	5.08	5.46	5.76	6.24	7.36	8.77	9.77
28	6.57	5.41	5.00	5.36	5.86	6.43	7.42	8.77	9.71
29	0.49	3.44	4.42	5.57	6.05	6.58	7.47	8.51	9.65
30	1.90	3.73	4.28	5.21	5.86	6.55	7.47	8.44	9.59
31	— 0.52	2.52	3.36	4.87	5.60	6.46	7.46	8.35	9.53
Mitt.	4.10	5.58	6.31	7.26	7.86	8.60	9.14	9.91	10.14

Anmerkung. Am 2., 12., 13. u. 18. Regen; am 20. Schnee; am 16. Nebel.

Erdtemperatur

um 7 Uhr Morgens in Friedrichshof bei Riga.

November 1885.

Dat. n. St.	0.001 m	0.10 m	0.20 m	0.40 m	0.58 m	0.80 m	1.10 m	1.60 m	2.80 m
1	0.05	1.36	2.04	3.77	4.92	6.23	6.97	8.33	9.45
2	0.65	1.88	2.26	3.55	4.55	5.83	6.75	8.23	9.38
3	2.69	2.96	2.94	3.65	4.54	5.63	6.53	8.14	9.34
4	5.98	5.56	5.02	4.65	5.01	5.62	6.39	8.02	9.28
5	7.79	6.19	6.06	5.79	5.79	5.93	6.50	7.89	9.24
6	— 1.16	2.62	3.73	5.39	5.87	6.24	6.66	7.83	9.17
7	2.53	4.38	4.59	5.07	5.53	6.14	6.68	7.83	9.13
8	4.43	4.66	4.64	4.53	5.55	6.12	6.66	7.81	9.04
9	4.33	5.63	5.51	5.57	5.86	6.14	6.66	7.74	9.02
10	4.75	5.28	5.41	5.79	6.05	6.33	6.76	7.65	8.97
11	3.99	4.61	4.88	5.53	5.98	6.41	6.82	7.73	9.92
12	2.90	4.10	4.59	5.39	5.89	6.36	6.80	7.74	8.84
13	3.94	3.80	—	4.84	5.56	6.24	6.76	7.73	8.82
14	0.05	1.64	2.35	4.15	5.13	6.10	6.66	7.19	8.76
15	2.76	3.82	4.09	3.98	4.82	5.74	6.47	7.66	8.71
16	— 3.41	1.36	2.26	3.45	4.76	5.68	6.38	7.58	8.68
17	— 1.32	1.01	1.42	3.03	4.03	5.41	6.21	7.54	8.65
18	0.37	0.76	1.14	3.58	3.60	5.02	5.96	7.42	8.61
19	— 0.15	0.98	1.21	2.40	3.34	4.70	5.68	7.32	8.55
20	— 4.15	0.88	1.16	2.34	3.23	4.51	5.50	7.21	—
21	— 1.78	0.56	0.84	2.12	3.02	4.38	5.32	7.04	8.44
22	— 5.74	0.27	0.51	1.94	2.82	4.21	5.18	6.95	8.41
23	— 0.11	0.27	0.30	1.63	2.57	3.99	5.01	6.82	8.37
24	— 1.66	0.33	0.21	1.54	2.48	3.69	4.83	6.69	8.33
25	— 6.12	— 1.81	— 0.58	1.34	2.35	3.54	4.71	6.60	8.26
26	— 12.17	—	— 3.09	0.93	2.00	3.14	4.61	6.48	8.23
27	— 10.05	—	— 4.75	0.34	1.48	3.25	4.44	6.37	8.16
28	— 10.91	—	— 4.82	— 0.07	1.13	2.89	4.21	6.26	8.11
29	— 3.57	—	— 2.36	— 0.27	0.95	2.62	3.96	6.11	8.05
30	0.21	—	— 0.68	— 0.07	0.91	2.48	3.77	5.99	7.99
Mitt.	— 0.50	—	1.75	3.20	3.96	5.02	5.86	7.33	8.76

Anmerkung. Am 4., 7., 9. u. 15. Regen; am 14. Schnee; am 8. Nebel.

Erdtemperatur

um 7 Uhr Morgens in Friedrichshof bei Riga.

December 1885.

Da. n. St.	0.001 m	0.10 m	0.20 m	0.40 m	0.58 m	0.80 m	1.10 m	1.60 m	2.80 m
1	0.65	— 1.36	— 0.12	0.01	0.87	2.33	3.65	5.90	7.95
2	0.37	— 1.22	0.01	0.06	0.94	2.34	3.53	5.74	7.87
3	— 0.32	— 1.24	0.07	0.10	0.93	2.27	3.48	5.66	7.81
4	0.08	— 1.20	0.09	0.12	0.93	2.24	3.40	5.63	7.76
5	1.92	— 0.93	0.09	0.15	0.96	2.24	3.36	5.56	7.71
6	0.50	— 1.01	0.18	0.21	1.03	2.24	3.31	5.35	7.66
7	— 1.32	— 1.15	0.09	0.24	1.06	2.18	3.27	5.30	7.55
8	— 0.76	— 0.55	0.08	0.11	1.06	2.13	3.26	5.22	7.54
9	—	— 1.33	0.07	0.30	0.99	2.13	3.21	5.19	7.45
10	—	— 2.53	— 0.20	0.29	1.13	2.13	3.20	5.14	7.39
11	— 9.53	— 6.14	— 2.54	0.31	1.04	2.13	3.18	5.08	7.36
12	— 11.54	— 10.08	— 6.21	— 0.17	0.74	2.13	3.17	5.00	7.27
13	— 8.62	— 8.62	— 6.09	— 1.71	0.30	1.94	3.09	4.99	7.21
14	— 6.12	— 6.70	— 4.74	— 1.75	0.07	1.92	2.94	4.91	7.16
15	— 4.32	— 4.52	— 2.37	— 0.98	0.19	1.63	2.85	4.89	7.09
16	— 0.36	— 2.27	— 1.62	— 0.98	0.22	1.58	2.78	4.78	7.06
17	+ 0.35	— 1.33	— 0.30	— 0.25	0.30	1.47	2.68	4.67	6.96
18	— 0.71	— 1.31	— 0.10	— 0.10	0.36	—	2.63	4.66	6.93
19	— 2.91	— 3.94	— 1.66	— 0.18	0.34	—	2.61	4.63	—
20	+ 0.31	— 1.32	— 0.31	— 0.14	0.37	—	2.57	4.56	6.83
21	— 0.01	— 1.28	— 0.09	— 0.06	0.38	—	2.56	4.49	6.79
22	+ 0.11	— 1.30	— 0.02	— 0.01	0.43	—	2.54	4.47	6.74
23	— 0.15	— 1.27	0.00	0.03	0.44	—	2.51	4.44	6.67
24	— 2.41	— 2.67	— 0.28	0.01	0.44	—	2.50	4.36	—
25	— 0.78	— 1.39	— 0.15	— 0.01	0.44	—	2.48	4.36	6.59
26	+ 0.03	— 1.33	— 0.11	0.01	0.44	—	2.47	4.28	6.55
27	— 10.81	— 10.39	— 5.46	— 0.52	0.26	—	2.57	4.27	6.48
28	+ 0.05	— 1.97	— 2.03	— 1.29	0.16	—	2.42	4.25	6.44
29	0.01	— 1.36	— 0.32	— 0.30	0.32	—	2.39	4.22	6.43
30	— 0.05	— 1.31	— 0.11	— 0.09	0.36	—	2.37	4.18	6.39
31	— 3.33	— 3.44	— 0.71	— 0.06	0.36	—	2.34	4.17	6.35
Mitt.	— 2.06	— 2.79	— 1.12	— 0.21	0.58	—	2.88	4.85	7.10

Anmerkung. Am 8. u. 19 Schnee.